

**Sobre los beneficios no financieros generados por los desarrollos
inmobiliarios:**

**¿Cómo medir el desempeño social y ambiental de los Fondos de Impacto
en Real Estate en el contexto argentino?**

Tesis de maestría, Junio 2020.

Autor: Arq. Paula Videla
Candidata a Magíster en Economía Urbana

Director: Prof. Cynthia Goytia (PhD)

RESUMEN / ABSTRACT

Este trabajo proporciona líneas de base para medir el desempeño de Fondos de Inversión en Real Estate en Argentina. A partir del análisis de las métricas más frecuentes para evaluar el impacto generado por este tipo de fondos, se construyeron indicadores que agrupan las variables de estudio desarrolladas por las distintas iniciativas internacionales. Considerando que la medición del impacto es una dificultad frecuentemente mencionada en la literatura, este trabajo busca contribuir con el establecimiento de criterios básicos para medir impacto. Una vez generados los indicadores, distintos proyectos inmobiliarios fueron evaluados para establecer una línea de base entre proyectos, otra dificultad reiterada por la literatura. Finalmente, los indicadores fueron ajustados al contexto local.

PALABRAS CLAVE /KEY WORDS

Fondos de Impacto, Mercado Inmobiliario, Indicadores, Medición, Impacto Social, Impacto Ambiental, Argentina

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Cynthia Goytia por su acompañamiento en el desarrollo de este trabajo, a Tino Lutteral y Fernando Chuit por sus aportes sobre el contexto local y en particular sobre Distrito Tigre Sur, y a Sandro Ortíz e Ivan Kerr por sus recomendaciones.

ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Revisión de la literatura y pregunta de investigación	5
2.1. Definición y contextualización de los Fondos de Impacto en Real Estate	5
2.2. Características de los Fondos de Impacto en Real Estate	12
2.3. Formas de medir impacto y su aplicación en el Real Estate	15
3. Metodología y datos	19
3.1. Aspectos más relevantes para medir impacto	19
3.2. Principales factores de impacto y definición de indicadores	23
3.3. Casos de Estudio	29
4. Análisis y Resultados	32
4.1. Resultados preliminares sobre las variables utilizadas	32
4.2. Indicadores de Impacto	33
4.3. Ejemplo de aplicación en Argentina	36
4.3.1. Breve descripción del contexto local	36
4.3.2. Caso de Estudio: Distrito Tigre Sur	38
5. Recomendaciones y conclusiones	42
6. Referencias / Bibliografía	44
7. Anexos	47
Anexo 1: Relevamiento de indicadores según métricas y categorías	47
Anexo 2: Determinación de los parámetros para cada categoría	57
Anexo 3: Cuadro de casos de estudio	65
Anexo 4: Planilla base para la evaluación de casos de estudio	66
Anexo 5: Evaluación de los proyectos	67
Anexo 6: Estadísticas de las variables explicativas	77
Anexo 7: Evaluación caso local (Distrito Tigre Sur)	78

1. INTRODUCCIÓN

La situación actual mundial, desatada por la pandemia del Covid-19, se caracteriza por una marcada crisis económica. En este contexto, y donde numerosos países adoptaron el confinamiento obligatorio para su población, las inversiones se vuelven escasas y muchos mercados se ven afectados. Como consecuencia, las inversiones se vuelven más exigentes. Los Fondos de Impacto, que no solo generan retornos financieros, sino que también un impacto positivo en la sociedad, se vuelven más atractivos. ¿Qué caracteriza a dichos fondos? ¿Qué tipos de impactos se pueden generar? ¿Qué se considera por impacto? ¿Cómo medirlo?

Considerando que la medición del impacto social y ambiental generado por fondos de inversión es un tema complejo, especialmente teniendo en cuenta cantidad de variables posibles que pueden ser evaluadas, el presente trabajo busca desarrollar un indicador para aplicar particularmente a los fondos de impacto en real estate.

En primer lugar, es importante mencionar que existen una gran cantidad de activos en donde realizar inversiones que generen impacto positivo. Los impactos generados son entonces diversos y muchas veces no son comparables, como tampoco lo son los activos. Por ese motivo, este trabajo se centra en las inversiones en el mercado inmobiliario que generen beneficios en su entorno, es decir en los fondos de impacto en real estate.

Además, a los efectos de contribuir más específicamente al contexto local, el indicador tendrá en cuenta las particularidades del mercado inmobiliario argentino. Si bien existen varias iniciativas que desarrollaron indicadores para medir impacto social y ambiental generado por un desarrollo inmobiliario, no existe un criterio común a todas.

Para contrarrestar la dificultad de comparación de desempeño de fondos de inversión en proyectos inmobiliarios, se realiza una investigación sobre distintos indicadores que miden el impacto social y/o ambiental generado por estos proyectos. Como primer resultado de esta investigación, se recopiló una serie de variables comunes a todos los indicadores. Siguiendo el marco conceptual desarrollado por UNEP (2018), quienes establecieron las consideraciones a tener en cuenta para evaluar impacto en real estate, se clasificaron las distintas variables para medir impacto para finalmente generar un indicador de base.

Una vez determinado el indicador, en una segunda etapa se analizaron varios proyectos de Estate con el objetivo de establecer una línea de base para comparar su desempeño. Se adaptó la línea de base al contexto local.

El trabajo se organiza de la siguiente manera: en la primera sección se realiza una breve revisión de la literatura existente sobre fondos de impacto y cómo evaluar el impacto

generado, haciendo foco en los fondos de inversión en proyectos de Real Estate. En segundo lugar, se describe la metodología y los datos utilizados en el trabajo para la construcción de un indicador, detallando las variables tenidas en cuenta. Luego serán evaluados proyectos inmobiliarios internacionales, describiendo los resultados obtenidos. Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones al aplicar el indicador generado.

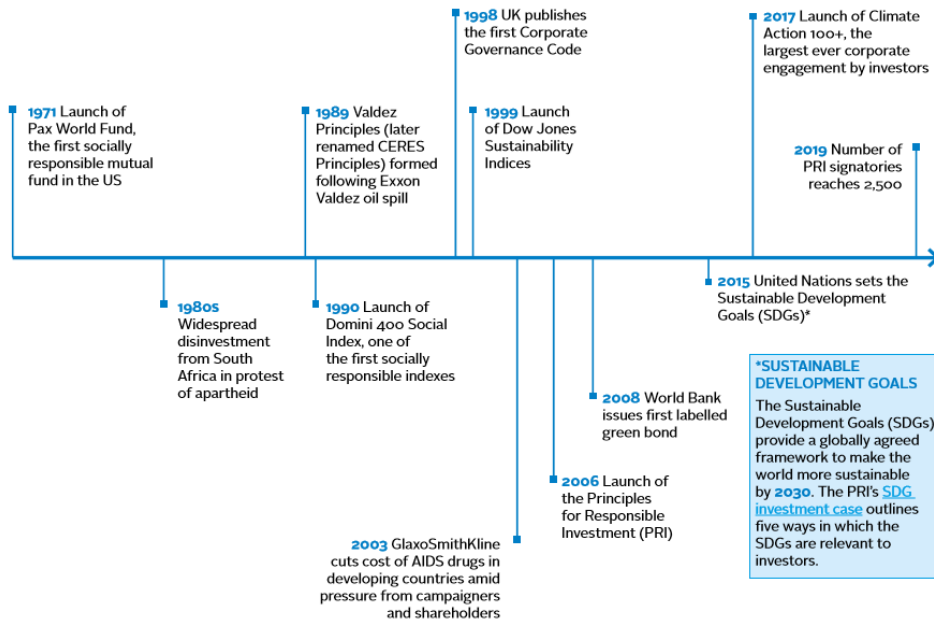
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Definición y contextualización de los Fondos de Impacto

Los fondos considerados como “Fondos de Impacto” son inversiones que buscan generar un impacto positivo en su entorno, mejorando las condiciones sociales y/o ambientales. Las “inversiones de impacto, usualmente referidas con otros términos como inversión social o inversión responsable, se define como la colocación activa de capital en negocios y fondos que generan beneficios sociales y/o ambientales, con un rango de rendimientos, desde mínimo hasta por encima del mercado, para el inversor” (Bridges Ventures et al., 2017). En acuerdo con esta definición, Global Impact Investing Network (GIIN) considera que los fondos de impacto son “aquellas inversiones hechas en compañías, organizaciones, y fondos con la intención de generar un impacto social y medioambiental además de un retorno financiero” (GIIN página web, 2020). A partir de estas dos definiciones se puede establecer que estos fondos impactan en su entorno de manera positiva, generando además un retorno económico. Es decir que además de producir ganancias financieras para aquellos que invierten en estos fondos, se garantiza una mejora adicional, que generalmente no puede ser monetizada.

Los fondos de impacto derivan de las inversiones socialmente responsables (SRI por sus siglas en inglés). Se considera como inversión responsable al manejo de activos que incluye de parte de los inversores los factores medioambientales, sociales y de gobernanza (ESG) al momento de evaluar la colocación de activos.

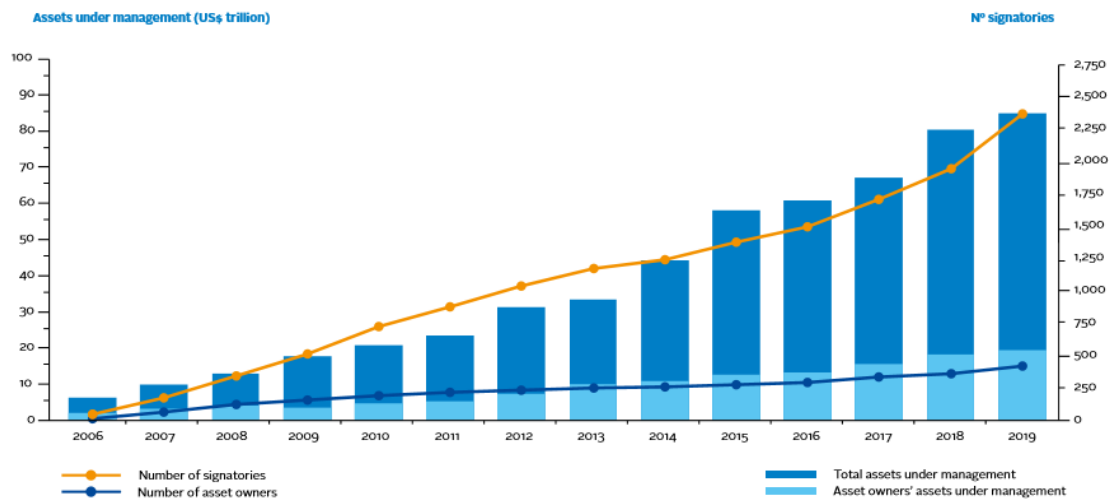
Hitos en la evolución de la inversión responsable



Fuente: UNEP FINANCE INITIATIVE, 2019

El interés por este tipo de inversiones ha aumentado considerablemente en los últimos años. La tabla a continuación ilustra su crecimiento.

Evolución de las inversiones socialmente responsables



Fuente: UNEP FINANCE INITIATIVE, 2019

Los fondos de impacto y las inversiones socialmente responsables buscan generar mejoras en su entorno. Para GIIN, la diferencia radica en la mirada negativa, por la cual

se busca evitar inversiones en negocios o industrias que puedan generar daños sociales o ambientales. “Los inversores de fondos de impacto buscan activamente capitalizar soluciones de mercado en problemas sociales y ambientales” (GIIN página web, 2020) Al igual que para las inversiones socialmente responsables, hay un interés en aumento en los fondos de impacto. Este interés surge del número creciente de inversores “que desean que les vaya bien mientras hacen el bien. Estos son los inversores de los fondos de impacto, quienes buscan oportunidades de inversión que producen beneficios sociales o ambientales” (Brest & Born, 2013). Además, para Pablo Verra de la consultora Deloitte, el crecimiento de este tipo de inversiones es el resultado de la llegada al mercado de la generación “millennials” que tiene mayores preocupaciones por los impactos no financieros (Tinelli & Verra, 2020).

En un contexto de mayor concientización de los problemas sociales y ambientales, estos fondos surgen para ayudar a combatirlos. “Los gobiernos y las organizaciones benéficas no poseen el capital suficiente o la habilidad requerida para resolver los problemas más urgentes a nivel mundial. Además, la reciente crisis económica ha sacudido los paradigmas establecidos sobre riesgo y retorno de las inversiones tradicionales” (Bridges Ventures et al., 2017). Los fondos de impacto permiten entonces dar una respuesta parcial, al aportar capital considerable para resolver dichos problemas, y al permitir diversificación en los tipos de activos.

A modos de resumen, estos fondos crean y mantienen el valor financiero y rentabilidad económica mientras buscan el desarrollo y la prosperidad económica, medioambiental y social. Si bien hay una percepción de que estos fondos rinden por debajo de mercado, la realidad es que la rentabilidad es un factor tenido en cuenta. Estos fondos pueden generar retornos a tasas de mercado, o para inversores más filantrópicos, generar un impacto social importante, y además generar retornos financieros positivos. Por otra parte, las inversiones que generan externalidades positivas, las cuales no fueron intencionadas, no son consideradas como Fondo de Impacto.

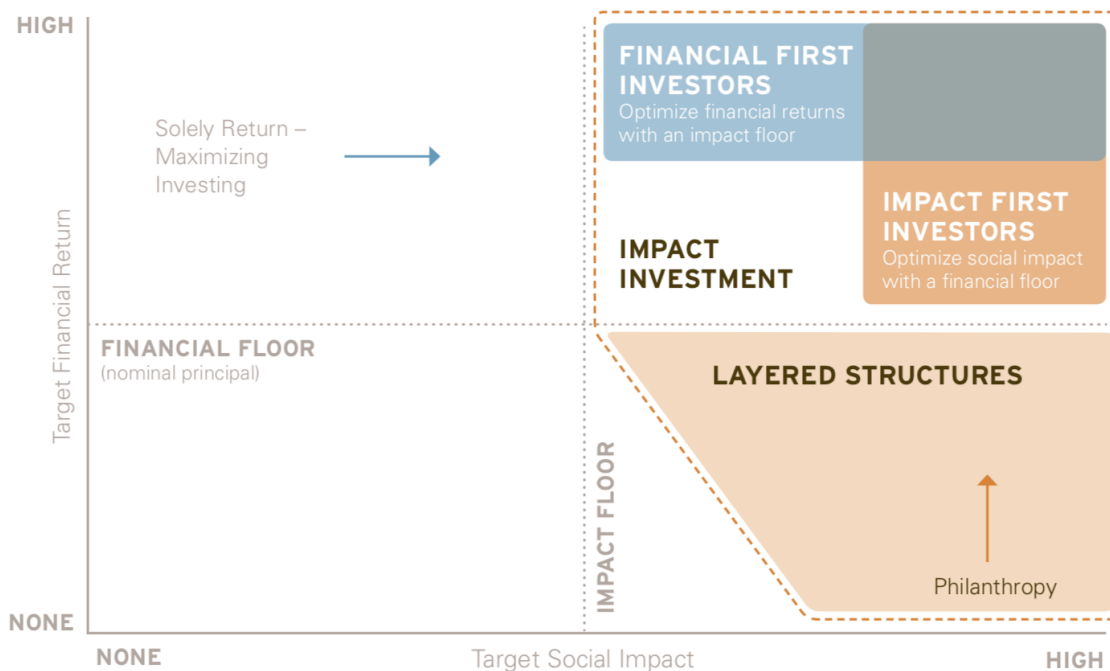
Actores

Existe una gran diversidad de actores que participan en fondos de impacto. Los distintos inversores varían desde individuos, instituciones, corporaciones, o fundaciones. Este tipo de inversiones se vuelve una solución interesante para los fondos institucionales y los individuales que buscan generar un impacto positivo. Hay una demanda creciente por este tipo de fondos.

The Monitor Institute, en su publicación *Investing for Social and Environmental Impact*, categoriza a los inversores en dos amplios grupos: los inversores de prioridad financiera (financial first) y los inversores de prioridad de impacto (impact first). El primer grupo busca optimizar sus retornos financieros garantizando un piso de impacto ambiental o social. Buscan invertir en negocios con rentabilidad de mercado, mientras que generan algún tipo de beneficio social o ambiental. En cuanto al segundo grupo, este tipo de inversores buscan generar un mayor impacto, pero garantizando un retorno mínimo financiero. Este grupo aceptaría tasas de retorno por debajo de mercado, con el objetivo de obtener un beneficio social o ambiental mayor.

Estos grupos pueden participar en una inversión de manera conjunta, mecanismo conocido como “layered structures o Ying-Yang investments” (Monitor Institute, 2009). Al combinar inversores con diferentes requerimientos y motivaciones, este tipo de estructura permite alcanzar las expectativas de cada uno: dado que los inversores de prioridad impacto aceptan tasas de retorno más bajas, es posible que el negocio se vuelva atractivo para inversores de prioridad financiera, quienes buscan retornos de mercado.

Características de los inversores en Fondos de Impacto



Fuente: Bridges Ventures, Parthenon Group & Global Impact Investing Network (GIIN), 2017

Contexto geográfico

Las Inversiones de impacto puede colocarse en mercados emergentes y en mercados ya desarrollados. De esta manera, estos fondos se diversifican geográficamente, y pueden convertirse en un actor crucial para responder a los desafíos ambientales y sociales.

A fin de analizar la ubicación de las inversiones de impacto, se utilizará la herramienta desarrollada Global Impact Investing Network: Impact Base. Impact Base es una base de datos de más de 400 inversiones de impacto, dotada por herramientas de búsqueda para analizar dicha base de datos.

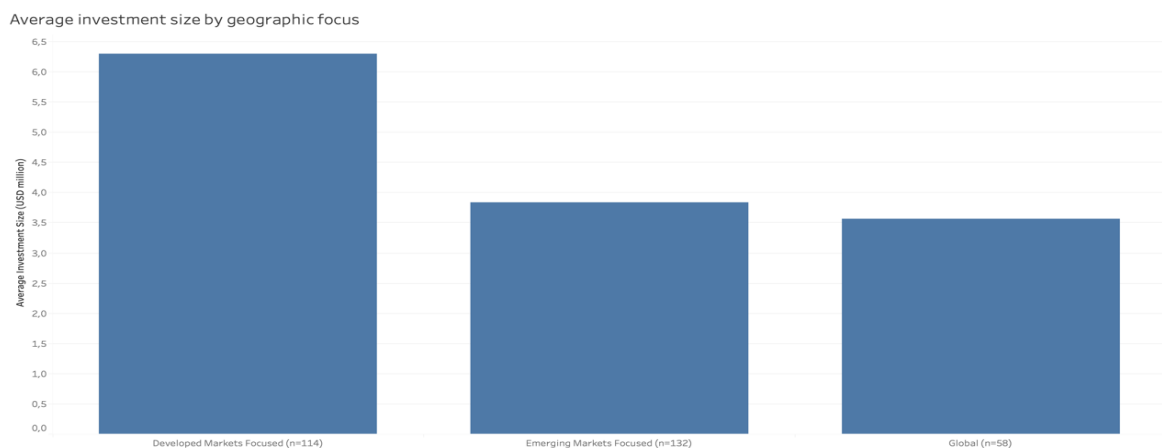
Fondos según destino geográfico y tipo de impacto

Impact Theme	Africa Only	Asia Only	Europe Only	Latin America Only	North America Only	Oceania Only	Multiple Developed Markets	Multiple Emerging Markets	Multiple Geographies	Total general
Social Focus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Environmental Focus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Both Social and Environmental Focus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nulo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Total general	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: ImpactBase, 2017

Si bien predominan las inversiones en América del Norte, los mercados emergentes también se benefician de las inversiones. Es interesante observar que en mercados emergentes (como América Latina o África), el tipo de impacto predominante es el impacto social.

Inversión según foco geográfico



Fuente: ImpactBase, 2017

Los mercados emergentes atraen este tipo de inversiones, ya que son lugares en donde se puede lograr un mayor impacto.

Tipos de Activos

Los fondos de impacto pueden destinarse en una gran diversidad de productos, por ejemplo, preservación de biodiversidad, financiamiento de organizaciones de caridad, desarrollo de vivienda social, prevención de enfermedades, entre otros. Existen también diversidad de tipos de activos como depósitos en bancos comunitarios, fondos, private fixed income, direct venture capital, private equity, entre otros. La tabla a continuación ilustra algunos posibles ejemplos.

Tipos de activos posibles

	ASSET CLASSES								
	CASH	SENIOR DEBT	MEZZANINE /QUASI EQUITY	PUBLIC EQUITY	ALTERNATIVE INSTRUMENTS				
					VENTURE CAPITAL	PRIVATE/ GROWTH EQUITY	REAL ESTATE	OTHER REAL ASSETS	ABSOLUTE RETURN (HEDGE FUNDS)
FINANCIAL FIRST	ShoreBank \$2.1B	Blue Orchard Dexia Micro- Credit Fund \$2.1B	Triodos Renew- ables Europe Fund €30M	Generation Investment Management \$3.5B	Bridges Ventures CDV Funds £115MM	ProCredit Holding	JPMorgan Urban Re- naissance Prop. Fund \$175MM	Lyme Northern Forest Fund \$190MM	Harcourt BelAir SA Fund \$345MM
IMPACT FIRST	Charity Bank	Root Capital \$48MM	Bridges Ventures Social Entre- preneurs Fund €8MM		Aavishkaar	Acumen Fund \$34.1MM	Ignia \$60MM	Bosques Pico Bonito \$5MM	

Fuente: Bridges Ventures, Parthenon Group & Global Impact Investing Network (GIIN), 2017

Por su parte ImpactBase también presenta algunos casos para ejemplificar la diversidad de activos:

- Financiamiento de comercio sustentable

Un fondo de Reino Unido de USD 65 millones invierte en comercio sustentable y está orientado a impactos importantes con tasas de retorno para inversores por debajo de mercado. Este fondo ha provisto más de USD 200 millones en préstamos en pequeños negocios en América Latina y Asia, con una tasa de repago de 98%. Por ejemplo, invirtieron en una cooperativa en Ecuador, cuyos miembros eran pequeños granjeros que cosechaban café. Gracias a la inversión,

podieron cubrir los costos de operación, obtener nuevo equipamiento, y además apadrinar proyectos de reforestación, educación y de salud.

- Vivienda social

Un fondo tipo private equity (Acciones de empresa sin cotización pública) basado en Brasil realizó una inversión de USD 4 millones para construir vivienda asequible diseñada para familias de ingresos bajos en áreas rurales. Se construyeron más de 10.000 viviendas en tres países de Sudamérica, con foco en áreas afectadas por desastres naturales.

- Acceso a energía limpia

Un fondo europeo tipo private equity invierte en compañías que proveen energía limpia a comunidades rurales en países en desarrollo con limitado acceso a la energía. Por ejemplo, realizaron una inversión de EUR 2 millones en un negocio para brindar energía solar en comunidades rurales de India. Este fondo busca retornos competitivos.

Las opciones para generar fondos de impacto son varias: desde la diversificación de los activos a la diversificación geográfica.

Fondos según destino geográfico y tipo de activo

Asset Class	Africa Only	Asia Only	Europe Only	Latin America Only	North America Only	Oceania Only	Multiple Developed Markets	Multiple Emerging Markets	Multiple Geographies	Total general
Fixed Income Only	■	■	■	■	■			■	■	■
Fund of Funds Only								■	■	■
Multiple Instruments	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PE/VC Only	■	■	■	■	■		■	■	■	■
Public Equities Only		■							■	■
Real Assets Only	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Total general	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: ImpactBase, 2017

Críticas / Riesgos

Como se mencionó previamente, son considerados Fondos de Impacto, las inversiones realizadas intencionalmente sobre proyectos que generan un impacto positivo en su entorno. La intencionalidad es fundamental para determinar si una inversión se clasifica como de impacto. Para Brent & Born, no solo es importante la intencionalidad, sino que

también hay que tener en cuenta la adicionalidad. "Postulamos que una inversión en particular solo tiene impacto si esta aumenta la cantidad o la calidad de los resultados sociales de la empresa más allá de lo que hubiera ocurrido de todos modos" (Brent & Born, 2013). En otras palabras, los autores cuestionan el impacto generado por los inversores que no sacrifican ganancias: si hay rentabilidad, la inversión hubiese ocurrido más allá de los beneficios sociales obtenidos.

El riesgo de los fondos de impacto es además convertirse "en una mera estrategia de marketing que los promotores de inversiones usan para recaudar fondos sin generar sustanciales beneficios sociales y ambientales. También puede ser una manera conveniente para cumplir requisitos sociales o regulatorios" (Bugg-Levine & Goldstein, 2009). La atención generada por los fondos de impacto podría contribuir a la inversión de fondos en mercados emergentes o nichos poco frecuentes. En este sentido, la inversión, a pesar de ser rentable no hubiese ocurrido, generando entonces si un impacto adicional e intencional.

2.2. Características de los Fondos de Impacto en Real Estate

Los fondos de impacto en Real Estate son aquellos fondos de impacto que se colocan en negocios inmobiliarios o proyectos urbanos. Se encuentran dentro de los "activos reales" ya que generan productos tangibles. Estos fondos pueden realizarse de manera directa en el mercado inmobiliario y/o en compañías que operen en dicho mercado. Son fondos que buscan mejorar el valor en el real estate a partir, por ejemplo, de la reducción del consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero, ocupándose del bienestar y de la salud, mejorando el ambiente físico y social. Generalmente están enfocados en edificios "verdes" (incorporando principios de sustentabilidad), vivienda asequible o servicios a la comunidad.

De acuerdo a los datos relevados por ImpactBase.org, los "Activos Reales", dentro de los cuales se ubica el Real Estate, tienen una porción de mercado considerable (18% de los fondos de impacto analizados).

Características del mercado inmobiliario en relación a Fondos de Impacto

En 2017, Cambridge Associates y GIIN realizan un estudio con el objetivo de establecer un benchmark para Activos Reales, en particular para la industria de la madera, el mercado inmobiliario y el desarrollo de infraestructura. Para este estudio se analizan

Activos Reales iniciados entre 1997 y 2014, evaluando su desempeño hasta mediados de 2016. Es necesario tener en cuenta que la muestra analizada es limitada, situación advertida por los autores.

La tabla a continuación muestra las características encontradas para el mercado inmobiliario:

Figure 9. Real Estate Characteristics
As of June 30, 2016

	REAL ESTATE IMPACT INVESTING BENCHMARK		COMPARATIVE REAL ESTATE BENCHMARK	
	COUNT (N)	CAPITALIZATION (\$M)	COUNT (N)	CAPITALIZATION (\$M)
VINTAGE YEAR				
2004–2006	3	1,013	194	139,222
2007–2010	7	2,309	230	173,788
2011–2014	10	1,335	192	185,947
FUND SIZE (\$M)				
≤50	6	209	31	892
50–100	---	---	39	2,921
100–250	8	1,430	116	19,853
250+	6	3,018	430	475,292
SUB-SECTOR FOCUS				
Diversified Real Estate	12	3,973	478	430,468
Residential Multi-Family	5	318	33	10,666
Other	3	365	105	57,822
GEOGRAPHIC FOCUS				
US	12	2,559	390	312,052
Developed ex US	4	924	127	133,698
Emerging Markets	4	1,175	99	53,207
TOTAL	20	4,657	616	498,957

Fuente: Cambridge Associates & Global Impact Investing Network (GIIN), 2017

Conclusiones / Observaciones:

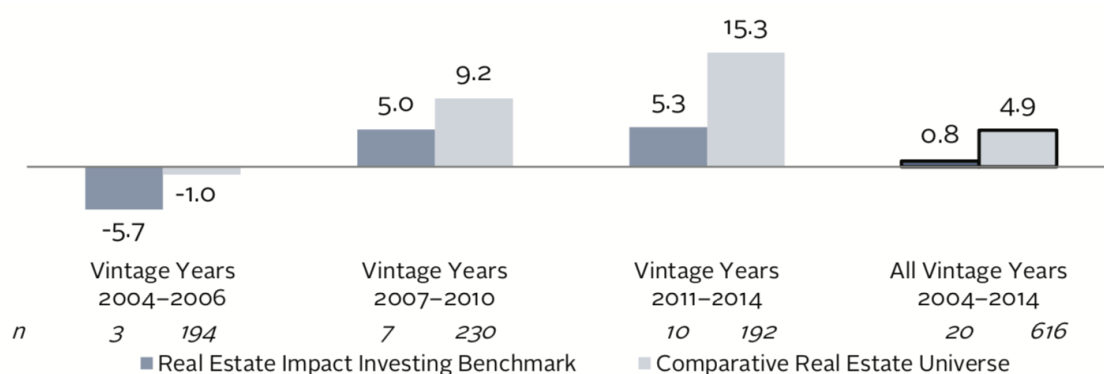
- La inversión en fondos de impacto en real estate representa el 0,92 % de la inversión total en Real Estate (4,657 millones de USD sobre un total de 503,614 millones de USD). Sin embargo, en el contexto de mercados emergentes, la proporción de capital invertido en fondos de impacto aumenta a 2,16% (1,175 millones de USD sobre un total de 54,382 millones de USD). Existe entonces una oportunidad para este tipo de fondos en el contexto local (Argentina y Latinoamérica)
- La cantidad de fondos de inversión fue en aumento en los años evaluados. Esto apoya la noción, mencionada previamente, de que este tipo de inversión se encuentra en

crecimiento, generando un mayor atractivo para inversores. Sin embargo, el monto real de capital disminuyó, situación que puede ser atribuida a la dificultad de conseguir el financiamiento luego de la crisis financiera global y el colapso del mercado inmobiliario en Estados Unidos.

- El 25% de los fondos de impacto se concentraron en viviendas multifamiliares, mientras que en el universo de comparación solo el 5% de los fondos se ubicaron en esta categoría. Es lógico que un porcentaje considerable de la inversión de los fondos de impacto se destine a vivienda dado que se puede generar impacto social mediante proyectos de vivienda asequible o de desarrollo de la comunidad.

Este estudio también demuestra que los fondos de impacto tuvieron un peor rendimiento en relación con otros fondos en Real Estate.

Figure 10. Real Estate – Pooled IRR (%) by Vintage Year
As of June 30, 2016

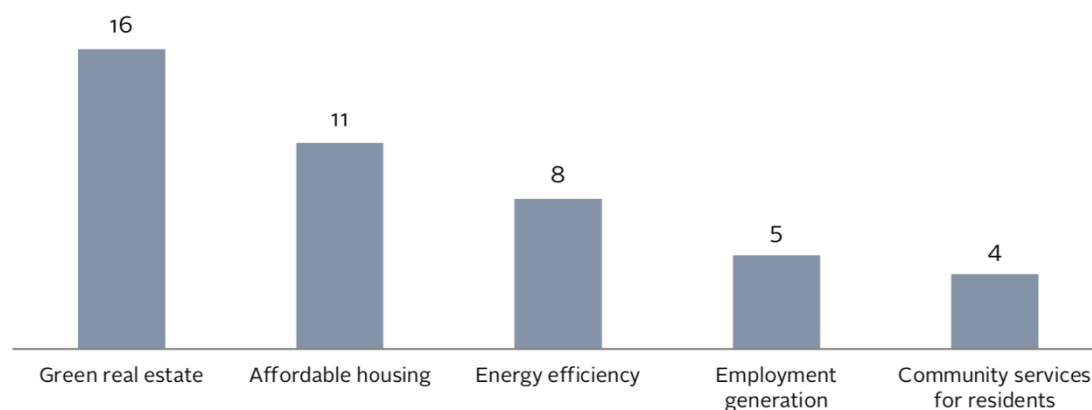


Fuente: Cambridge Associates & Global Impact Investing Network (GIIN), 2017

En todos los casos, la Tasa Interna de Retorno (IRR - Internal Rate of Return) fue menor para los fondos de impacto.

Además, en relación a los 20 fondos de impacto analizados, el estudio de Cambridge Associated y GIIN demuestra que estos fondos se focalizan principalmente en generar impacto positivo en el medio ambiente a partir de edificios verdes ("green real estate") o en la sociedad a partir de la generación de vivienda asequible. Estos tipos de impactos positivos suelen ser los objetivos buscados más frecuentes por los fondos de impacto en el mercado inmobiliario.

Figure 15. Real Estate – Top Impact Objectives and Selected Metrics for Tracking Progress
n=20



Note: Funds may target more than one impact objective.

Fuente: Cambridge Associates & Global Impact Investing Network (GIIN), 2017

Antes de continuar con las formas de evaluar el desempeño de los fondos de impacto en Real Estate, es necesario definir conceptualmente dichos fondos, para poder establecer una línea de base. De acuerdo con la revisión bibliográfica, ¿a qué se considera como un fondo de impacto en real estate? Siguiendo con lo analizado anteriormente, se puede establecer que son fondos de inversión destinados a proyectos inmobiliario, es decir en activos reales, independientemente de su escala. Además, estos desarrollos inmobiliarios generan intencionalmente en su entorno un impacto positivo social y/o ambiental.

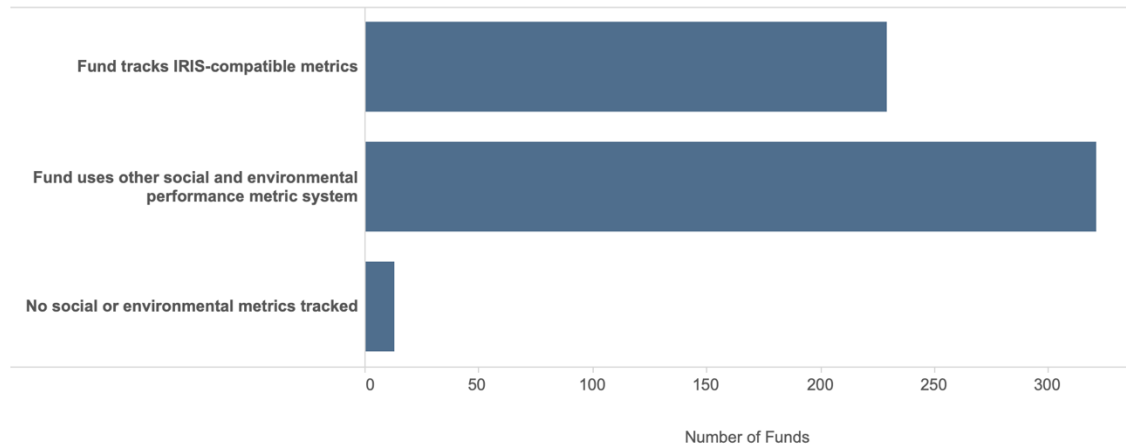
2.3. Formas de medir impacto y su aplicación en el Real Estate

El desempeño de fondos convencionales se mide a partir de las ganancias económicas o financieras generadas. El desempeño de los fondos de impacto no solo tiene en cuenta la variable económica, sino que también es necesario considerar el impacto ambiental y/o social producto de la inversión. Este impacto, que difícilmente puede ser monetizado, es complicado de medir, considerando la cantidad de variables posibles a ser analizadas. La determinación de los indicadores es un desafío en sí mismo. Además, medir y demostrar el impacto social y ambiental es muchas veces subjetivo y difícil de cuantificar, en especial si se considera la diversidad de problemas existentes. Como resultado, la comparación de desempeño entre inversiones es limitada. Si bien no existe una métrica universal, se han desarrollado distintas métricas y estándares para salvar la dificultad de comparación. En su mayoría, estas métricas miden el desempeño de un proyecto particular, pero no lo compara con una línea de base (benchmark). Esta línea de base permitiría a compañías

e inversores medir de manera más precisa su desempeño relativo a inversiones similares y a otras compañías.

Fondos de Impacto según tipo de métrica utilizada

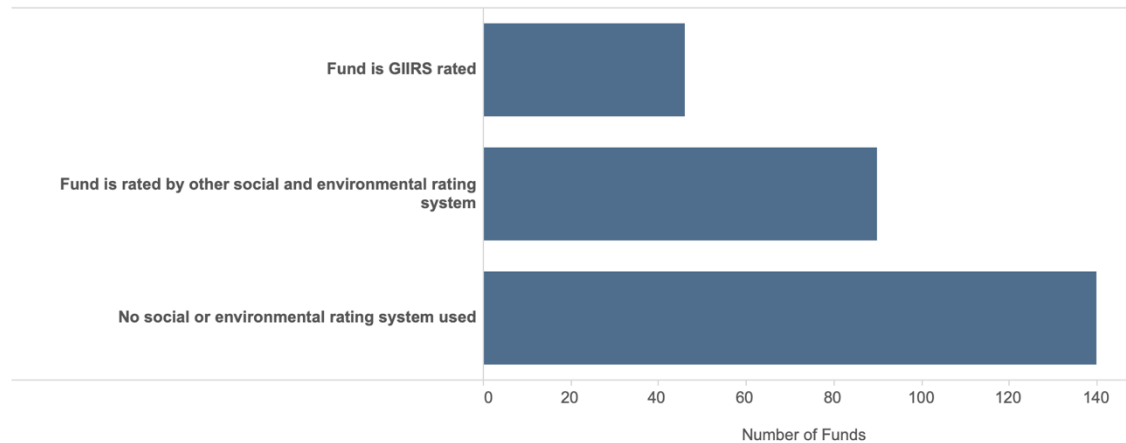
Social and environmental metrics, by number of funds
n=426; Funds can use more than one metric system



Fuente: ImpactBase, 2017

Fondos de Impacto según rating

Social and environmental ratings, by number of funds
n=267; Funds can use more than one rating system



Fuente: ImpactBase, 2017

Los gráficos anteriores demuestran que a pesar de que los fondos de impacto utilizan variables comunes a otros indicadores, la mayoría de ellos no son evaluados mediante algún tipo de rating. Es decir que, si bien hay consenso sobre cuáles son los parámetros a considerar al momento de evaluar impacto, las inversiones no son posibles de comparar ya que cada una clasifica su impacto de manera individual. Por ejemplo, una variable que se repite entre indicadores es la reducción de gases a efecto invernadero por parte de un proyecto. Sin embargo, el "como" y el "cuanto" difiere de indicador a indicador. Además,

la gran diversidad de activos dificulta aún más la estandarización de una métrica que pueda aplicarse a todos.

Es por estos motivos que las diferentes iniciativas, que buscan establecer principios para medir impacto, cobran importancia. "El santo grial no es la métrica singular para lo que está "bien", "mal" o incluso "mejor". Es en realidad, un sistema financiero en el cual las cuestiones sociales y ambientales se encuentran integradas en el proceso de toma de decisión de las inversiones." (Giddens, 2011)

Criterios y consideraciones para medir impacto en Real Estate

Positive Impact Initiative (UNEP FI Property Working Group en colaboración con RICS, Global Investor Coalition y PRI) busca desarrollar un marco de referencia (framework) para implementación de Positive Impact Principles (PI Principles) a partir de la integración de ESG (Objetivos de Desarrollo Sostenible) midiendo e identificando ex-ante y ex-post los impactos medioambientales económicos y sociales. Los "Positive Impact Principles" son aplicables a todos los mercados (existen otros principios o marcos de referencia como Equator Principles, the Principles for Responsible Investment, Green Bond Principles)

En relación con la aplicación de criterios para evaluar impacto en Real Estate, se pretende innovar en Responsible Property Investment (RPI), al aplicar e integrar criterios ESG. A partir de casos de estudio, Positive Impact Initiative busca establecer un marco conceptual para el estudio fondos de impacto en real estate, al identificar, monitorear y medir los impactos medioambientales, sociales o económicos (positivos o negativos) generados por este tipo de proyectos.

Desarrollan un marco de referencia para los objetivos de las inversiones:

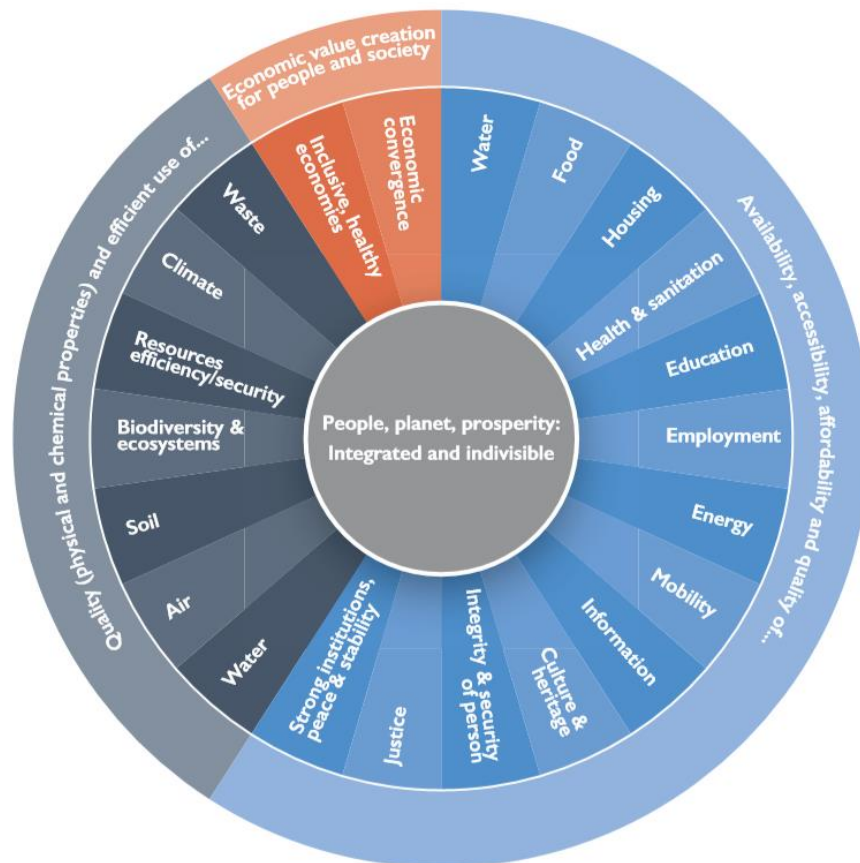
- Claridad de impacto
- Rentabilidad de mercado y de sustentabilidad
- Medición del Impacto
- Financiamiento o flujo de impacto adicional

Y plantean los siguientes desafíos:

- Necesidad de transparencia y metodología para medir impactos
- Dificultad para identificar y medir impactos negativos
- Nivel de subjetividad que dificulta la comparación
- Determinar líneas base (baselines)

- Concordancia sobre una metodología apropiada
- Concordancia sobre la métrica (los indicadores pueden variar según el tipo de empresa o corporación, tamaño, ubicación geográfica, entre otros).

Con el objetivo de establecer lineamientos esenciales UNEP desarrolla 22 categorías de impacto como referencia común, que luego forman el PI Impact Radar.



Fuente: UNEP Finance Initiative, 2018

Existen numerosos estándares para evaluar el impacto generado por proyectos de Real Estate. Las organizaciones GIIN, a través de su métrica IRIS, y UNEP proponen sus indicadores para medir estos proyectos, y además existen certificaciones internacionales, orientadas a la sustentabilidad, que miden el desempeño que proyectos inmobiliarios, siendo las más conocidas LEED y GRESB.

Se pueden mencionar también otras métricas, menos populares, por ejemplo, Sustainable Finance Platform, Anticipated Impact Measurement and Monitoring, Future-Fit Business Framework y National Themes, Outcomes & Measures (UNEP et. al, 2018)

3. METODOLOGÍA Y DATOS

La elección de las variables más significativas para medir impacto en fondos de inversión en real estate se realizó a partir del análisis de los cuatro indicadores más habituales que evalúan el desempeño de proyectos inmobiliarios. Si bien existe un número considerable de indicadores, los cuatro seleccionados se mencionan con frecuencia en la bibliografía analizada y cuentan con una gran aceptación. Además, se utiliza como estrategia de base el marco conceptual establecido en el estudio de UNEP sobre este tipo de fondos (UNEP, 2018). Las categorías desarrolladas por UNEP presentan un criterio de amplitud y resulta posible encuadrar las variables de los otros indicadores según dicho marco conceptual.

En primer lugar, se listaron todas las variables evaluadas según cada indicador. La lista permite analizar los criterios que considera cada uno, sin particularizar en cómo se mide, dado que el criterio de evaluación difiere de indicador a indicador. Por ejemplo, en algunos casos se miden las variables y se evalúa su valor, mientras que en otros solo se computa si cuentan o no con dicha categoría. Con el análisis de este listado, se determinaron luego los índices más frecuentes, para tenerlos en cuenta en la generación del indicador. Dado que existen otros estándares para evaluar impacto en proyectos de real estate, una preocupación principal se centra en la no consideración de una variable importante. Sin embargo, se observa que en los cuatro indicadores analizados se reiteran la mayoría de las variables a estudiar. Estos resultados sugieren que la mayoría de las variables fueron cubiertas, especialmente teniendo en cuenta que el indicador final analizará categorías más generales.

3.1. Aspectos más relevantes para medir impacto

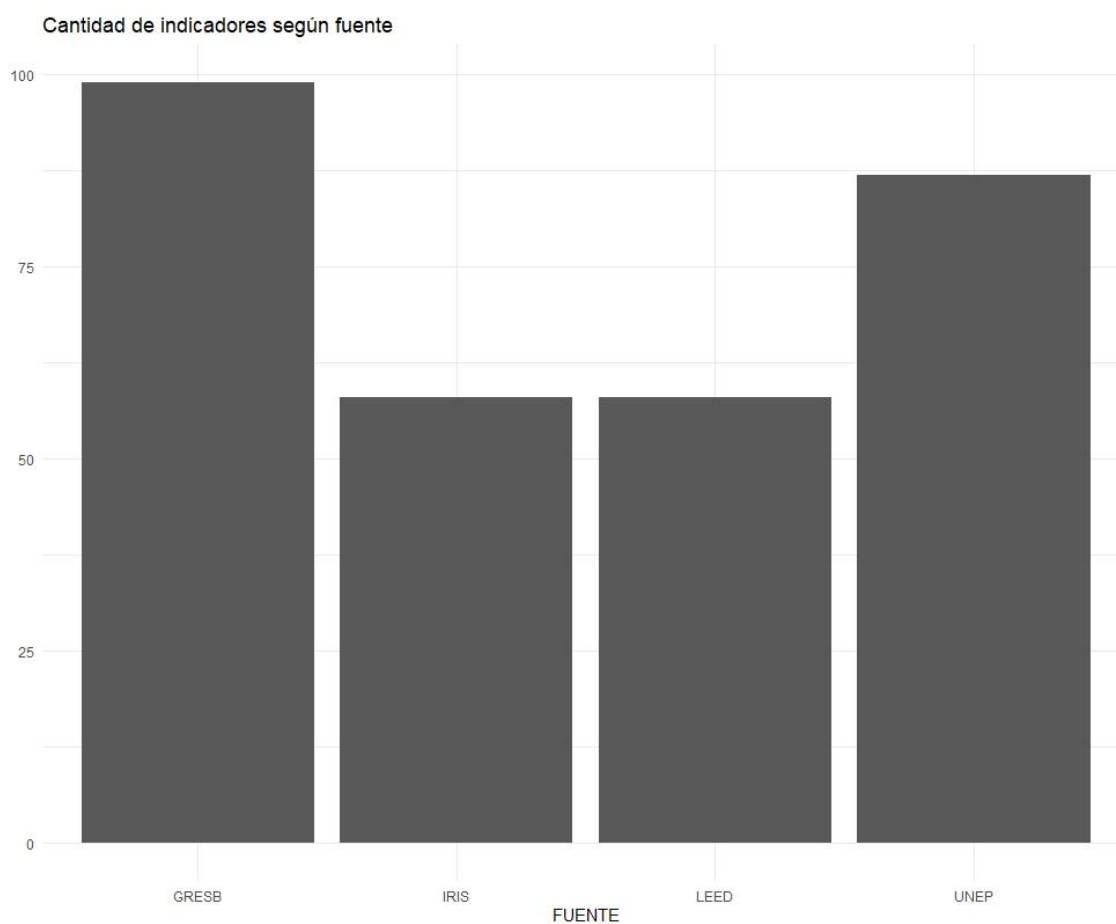
A los efectos de generar un indicador¹, en primer lugar se examinan las distintas métricas que miden impacto. Con estos resultados, se construye un índice teniendo en cuenta las variables más frecuentes. Luego, este indicador genérico se prueba con proyectos que son considerados de impacto positivo por la literatura.

¹ Para la construcción de este Indicador se sigue la estrategia utilizada por Goytia, de Mendoza y Pasquini en "Regulación del suelo en aglomerados urbanos de Argentina y su relación con la condición de tenencia residencial en los hogares" (2010). En dicho trabajo, los autores desarrollan 7 indicadores, para luego generar un Regulation Indicator que puede ser interpretado como "indicador de regulación promedio del aglomerado urbano". De igual modo, en el presente trabajo se generarán subindicadores para finalmente establecer el indicador de desempeño de impacto en fondos de inversión en Real Estate.

A los efectos de establecer un lineamiento general, se consideran los índices tenidos en cuenta por las métricas más habituales para evaluar proyectos de Real Estate:

- UNEP (de acuerdo a su marco conceptual para medir fondos de inversión en real estate)
- IRIS (únicamente los indicadores establecidos para mercado inmobiliario y uso de suelos)
- LEED (únicamente para edificios y proyectos urbanos de pequeña escala)
- GRESB (incluye las categorías de construcciones nuevas y obras mayores)

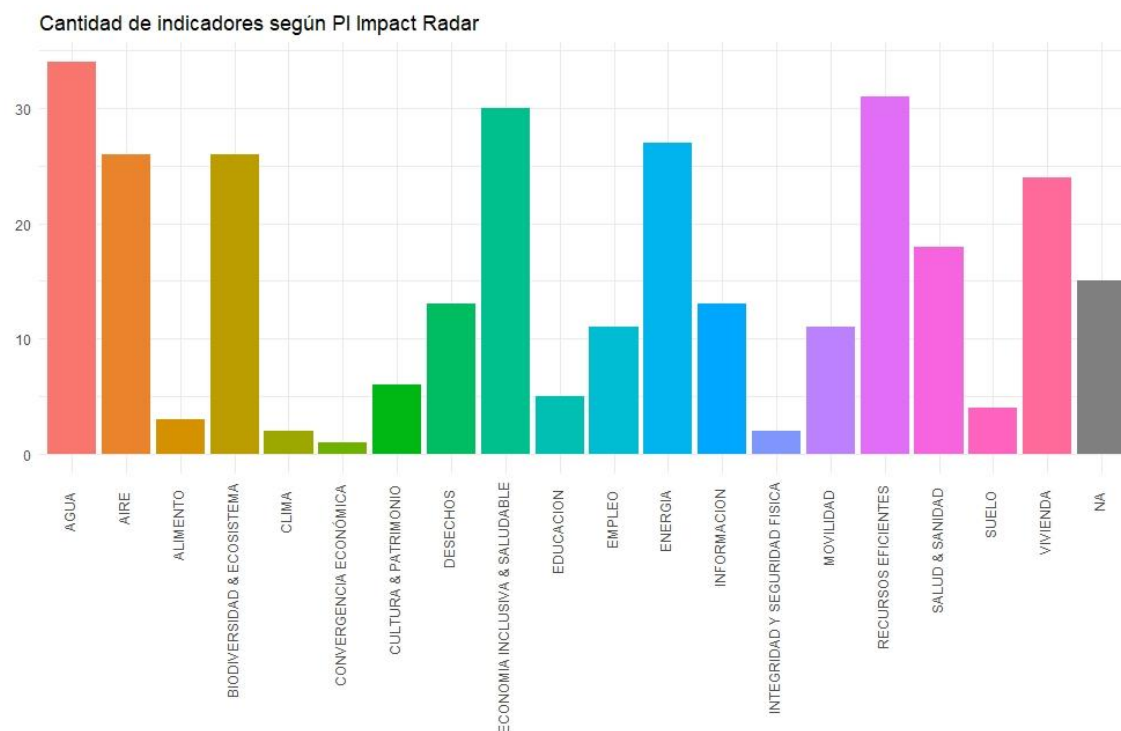
Se analizan a continuación 302 indicadores. El listado completo se encuentra en el Anexo 1.



Fuente: Elaboración propia

A los efectos de estandarizar los indicadores en categorías, se los clasifican según el “PI Impact Radar” establecido en el marco conceptual de UNEP. Cabe destacar que, según dicha clasificación, el parámetro AGUA se encuentra disgregado en dos categorías: por

un lado, se evalúa la disponibilidad del recurso, y por el otro la calidad. Tal diferenciación no ocurre con las otras categorías para evaluar la utilización de este recurso natural. A los efectos de facilitar el análisis de dicho recurso, se unifican ambas categorías.



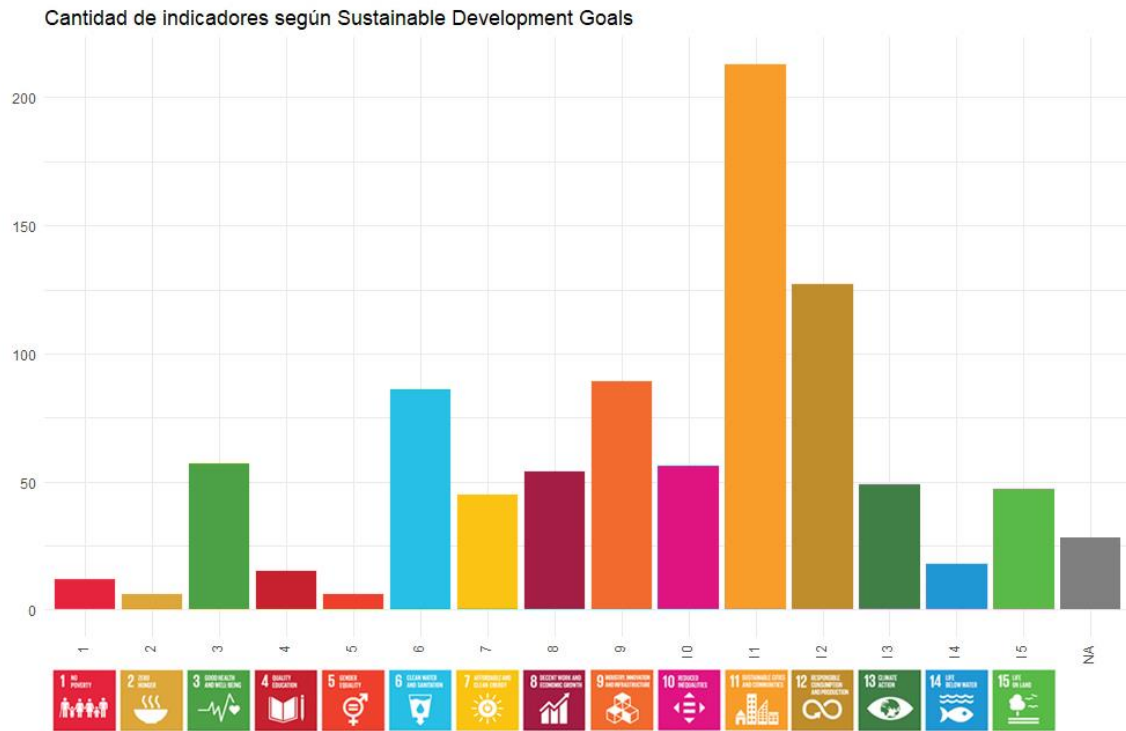
Fuente: Elaboración propia

Se observa en el gráfico que los indicadores más frecuentes son los que se relacionan con Agua, Aire, Biodiversidad y Ecosistema, Economía Inclusiva y Saludable, Energía, Recursos Eficientes y Vivienda.

Estos parámetros pueden ser clasificados de acuerdo al tipo de impacto predominante generarían (impacto social o impacto ambiental):

- Impacto Ambiental: Agua, Aire, Biodiversidad y Ecosistema, Energía, Recursos Eficientes
- Impacto Social: Economía Inclusiva y Saludable, y Vivienda.

Además, la mayoría de estos indicadores se alinean con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDG). Cada indicador puede responder a más de un objetivo.



Fuente: Elaboración propia

Se observa que para indicadores que miden impacto en proyectos de Real Estate, los Objetivos de Desarrollo Sostenible más frecuentes son el 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles), 12 (Producción y Consumo responsable), 6 (Agua limpia y Saneamiento) y el 9 (Industria, Innovación e Infraestructura).

Si bien las variables a medir y la forma de medirlas difieren de indicador a indicador (en algunos casos se comparan a valores de referencia mientras que en otros la categoría se evalúa mediante preguntas si-no), existen variables de análisis para cada categoría que se reiteran. Con el fin de establecer qué parámetros son más frecuentes para medir cada categoría, se estandarizan los indicadores. Por ejemplo, dentro de la categoría Aire, IRIS propone medir las emisiones de efecto invernadero mitigadas, LEED evalúa si el proyecto cuenta con materiales de bajas emisiones y UNEP propone un indicador para medir la cantidad de toneladas de CO2 evitadas. Estos tres indicadores se estandarizan dentro de la categoría “reducción de emisiones”. Esta metodología, que permite agrupar parámetros que miden situaciones similares, se aplica sobre los 302 indicadores utilizados para determinar los criterios a evaluar (Anexo 1)

3.2. Principales factores de impacto y definición de indicadores

Siguiendo las categorías establecidas por UNEP (2018) y considerando las variables de estudio de las distintas métricas (Anexo 2), se construyen los siguientes subindicadores:

- i. Indicador de impacto sobre el Agua
- ii. Indicador de impacto sobre el Aire
- iii. Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema
- iv. Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable
- v. Indicador de impacto sobre la Energía
- vi. Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos
- vii. Indicador de impacto sobre la Vivienda

Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)

Con este indicador se busca capturar en qué medida el proyecto inmobiliario desarrolla y aplica estrategias para el manejo del agua. Considerando las variables analizadas en el Anexo 2, la lista de estrategias se encuentra constituida por: i) mecanismos para fomentar el consumo responsable, ii) el control y la medición de este recurso y de su consumo, iii) la disponibilidad del recurso y sus propiedades, y iv) la reutilización y reciclaje del agua. El índice asigna el valor 1 para cada una de las estrategias aplicada, y 0 de no contar con dicha estrategia.

IAg = STD (consumo responsable + control y medición + disponibilidad y propiedades + reutilización)

Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)

Este indicador es análogo al indicador anterior. Su objetivo es evaluar cómo un proyecto inmobiliario gestiona el recurso aire, al analizar las estrategias utilizadas. En aplicación de las variables estudiadas, las estrategias a considerar son: i) reducción de las emisiones de efecto invernadero, ii) control y medición, iii) diseño eficiente. El índice toma para cada estrategia el valor 1 si la aplica, y 0 en caso contrario.

IAi = STD (reducción de las emisiones + control y medición + diseño eficiente)

Indicador de Impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)

Este indicador tiene como objetivo encontrar el efecto que un proyecto inmobiliario tiene sobre la Biodiversidad y el Ecosistema. Las posibles estrategias para generar impacto sobre la biodiversidad y el ecosistema son: i) la conservación y el mejoramiento de las características primarias del sitio, ii) la utilización de materiales amigables, iii) el control y la medición de la biodiversidad, y iv) incorporación de estrategias de resiliencia. El índice asigna el valor 1 para cada estrategia adoptada, y 0 en caso de no adoptarla (Indicador binario).

IBE = STD (conservación y mejoramiento + materiales amigables + control y medición + estrategias de resiliencia)

Indicador de Impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (IES)

De acuerdo con las métricas analizadas, el concepto de Economía Inclusiva y Saludable se asocia a los siguientes conceptos: i) acceso a servicios, infraestructura y equipamiento, ii) Mixtura de usos, iii) Beneficios para comercios., y iv) Selección del Sitio. A diferencia de los indicadores evaluados previamente con variables binarias, los cuatro parámetros mencionados serán evaluados con gradientes. A continuación, se detallarán cada uno de ellos.

- Acceso a servicios, infraestructura y equipamiento (ASIE)

3 Si el área en la que se implanta el proyecto cuenta con todas las redes de infraestructura básica (agua, cloaca, electricidad, gas, etc.), se encuentra abastecida por los servicios básicos de educación, salud, entre otros, y si cuenta con variedad de equipamientos urbanos.

2 Si el área en la que se implanta el proyecto cuenta con la mayoría de las redes de infraestructura básica (agua, cloaca, electricidad, gas, etc.), se encuentra abastecida por la mayoría de los servicios básicos de educación, salud, entre otros, y si cuenta con algunos de los equipamientos urbanos.

1 Si el área en la que se implanta el proyecto cuenta con algunas de las redes de infraestructura básica (agua, cloaca, electricidad, gas, etc.), y se encuentra abastecida por algún servicio básico de educación, salud, entre otros, y si cuenta con ciertos de los equipamientos urbanos.

0 Si el área en la que se implanta el proyecto no cuenta con redes de infraestructura básica (agua, cloaca, electricidad, gas, etc.), no se encuentra abastecida por servicios básicos de educación, salud, entre otros, y no cuenta con equipamientos urbanos.

- Beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales (BC)

2 Si el proyecto propone muchos beneficios para negocios locales, fomenta la formación de nuevos negocios y se brinda oportunidades para PyMEs.

1 Si el proyecto propone beneficios para negocios locales, fomenta la formación de nuevos negocios o se brinda oportunidades para PyMEs.

0 Si el proyecto no cuenta con beneficios para comercios, PyMEs o negocios locales

- Mixtura de usos (MU)

4 Si la zona en la que se ubica el proyecto cuenta con mucha mixtura de usos, y también hay mixtura dentro del proyecto

3 Si la zona en la que se ubica el proyecto tiene marcada predominancia de algún uso, y en el proyecto hay predominancia de otro uso

2 Si la zona en la que se ubica el proyecto cuenta con mucha mixtura de usos, y en el proyecto hay un único uso

1 Si la zona en la que se ubica el proyecto tiene mixtura de usos con predominancia de algún uso y el proyecto propone el mismo uso

0 De otra manera

- Selección del sitio (SSi)

2 Si la selección del sitio de implantación se realizó a partir de una evaluación de los indicadores socioeconómicos, ambientales, y de la vulnerabilidad.

1 Si la selección del sitio de implantación se realizó considerando alguno de los siguientes indicadores: socioeconómicos, ambientales o de vulnerabilidad

0 Si para la selección del sitio no se tuvieron en cuenta los indicadores socioeconómicos, ambientales y de vulnerabilidad

Entonces, el Indicador de Impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (IES) queda definido por:

$$IES = STD (ASIE + BC + MU + SSi)$$

Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)

A partir de este indicador, se busca capturar en qué medida el proyecto inmobiliario adopta estrategias para mejorar el consumo energético. Al igual que los indicadores de impacto sobre el Agua y el Aire, este indicador se basa en un listado de posibles estrategias que puede incorporar el proyecto. Dicho listado se compone por: i) consumo responsable, ii) control y medición del consumo energético, iii) desarrollo de energías renovables, iv) disponibilidad, distribución y generación, v) eficiencia energética, iv) edificio de energía neta cero. Este índice adopta el valor 1 si el proyecto aplica una estrategia, y 0 en caso contrario.

IEn = STD (consumo responsable + control y medición + fuentes de energías renovables + disponibilidad de energía + eficiencia energética + energía neta cero)

Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)

Este indicador busca reflejar el manejo de los recursos, de acuerdo a la etapa en la cual se encuentra el proyecto inmobiliario.

En cuanto a la fase proyectual o de diseño, se define un subindicador el cual adopta valor uno para cada uno de las siguientes estrategias adoptadas: i) aprovechamiento de luz natural, ii) diseño eficiente y flexible, iii) innovación, iv) incorporación de estándares de edificios verdes. Cada estrategia adopta valor 1 si el proyecto cuenta con ella, y 0 de otro modo. El subindicador "Etapa de Proyecto" (EP) se define como:

EP = STD (luz natural+ diseño eficiente + innovación + estándares de edificios verdes)

Es necesario también considerar la eficiencia de los recursos durante la materialización del proyecto. Para este propósito, se desarrolla un subindicador "Etapa de Construcción" en la cual se consideran las siguientes estrategias: i) utilización de materiales reciclados o biomateriales, ii) información sobre productos y materiales, iii) disminución de tiempos de obra, y iv) requerimientos a proveedores. Cada una de las estrategias corresponde a una variable binaria (1-0).

EC = STD (materiales + información + disminución tiempo + requerimientos proveedores)

Finalmente, para la construcción del Indicador de Impacto sobre los Recursos Eficientes (IER) se realiza un promedio simple de los dos subindicadores.

$$IER = \frac{EP+EC}{2}$$

Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVi)

Este indicador intenta capturar en qué medida el proyecto inmobiliario genera un impacto sobre la disponibilidad de vivienda. Dadas las variables analizadas, este indicador tiene en cuenta la generación de vivienda para población de ingresos bajos, la disponibilidad de vivienda asequible para población de ingresos medios y la cantidad de individuos a ser alojados, la tasa de relocalizados, la calidad de vida (que tiene en cuenta la existencia de un programa sobre sustentabilidad para residentes). Se desarrolla un subindicador para el estudio de cada factor mencionado.

En cuanto al subindicador de "vivienda para población de ingresos bajos" (VIB), se toma una variable binaria que adopta valor 1 si el proyecto cuenta con este tipo de vivienda, y 0 en caso contrario. Se clasifica como vivienda para población de ingresos bajos, a las unidades destinadas a la población con ingresos en el primer y segundo quintil evaluada de acuerdo al área de influencia del proyecto.

VIB = 1 Si cuenta con vivienda para población de ingresos bajos

0 Si no cuenta con vivienda para población de ingresos bajos

Para evaluar la disponibilidad de vivienda asequible, y teniendo en cuenta las normativas de zonificación inclusiva de las ciudades de San Francisco y Cambridge (USA), las cuales establecen que los desarrollos inmobiliarios deberán contar con un porcentaje del 20% de vivienda asequible, se considera que un proyecto propone este tipo de vivienda si por lo menos cuenta con ese porcentaje. Sin embargo, serán tenidos parcialmente en cuenta porcentajes menores de viviendas asequibles. Se clasifica como vivienda asequible a la vivienda destinada a los hogares con ingresos promedios de un 65% del Ingreso Promedio del Área (Area Median Income). En este sentido, el subindicador de vivienda asequible para población de ingresos medios (VIM) adopta el valor 4 si cuenta con un 20% o más de vivienda asequible, 3 si incorpora entre un 15% y un 20%, 2 si cuenta entre 10% y 15%, 1 si tiene entre 5% y 10%, y 0 de otra manera.

- VIM = 4 Si cuenta con 20% o más de vivienda asequible
3 Si cuenta entre 20% y 15% de vivienda asequible
2 Si cuenta entre 15% y 10% de vivienda asequible
1 Si cuenta entre 10% y 5% de vivienda asequible
0 Si cuenta con menos del 5% de vivienda asequible

Para analizar la cantidad de individuos a ser alojados, se tendrá en cuenta la densidad resultante del desarrollo inmobiliario. Se clasifica la densidad poblacional (neta) en: alta (más de 500hab/ha), media (entre 500 hab/ha y 150 hab/ha) y baja (menos de 150 hab/ha)². El subindicador de "Cantidad de Individuos a ser alojados" (CIA) se define entonces como:

- CIA = 2 Para una densidad superior a 500 hab/ha (densidad alta)
1 Para una densidad entre 150 hab/ ha y 500 hab/ha (densidad media)
0 Para una densidad menor a 150 hab/ha

Considerando que el desalojo es un impacto negativo en la vivienda, a diferencia de las variables analizadas previamente, la tasa de relocalizados (TR) será evaluada con una variable binaria que adopta valor 1 si el proyecto no desaloja ningún individuo para su realización, y 0 si al menos un individuo es desalojado para realizar el proyecto.

- TR = 1 Si no cuenta con individuos desalojados
0 Si cuenta con individuos desalojados

En cuanto a la calidad de vida, este subindicador analiza si el proyecto aplica mecanismos para mejorar la satisfacción de los residentes. El subindicador "Calidad de Vida" (CV) adopta valor 1 si cuenta con alguna estrategia, o 0 en caso contrario, y se define como:

- CV= 1 Si cuenta con estrategias para mejorar la calidad de vida del residente
0 Si no cuenta con estrategias para mejorar la calidad de vida del residente

² A los efectos de establecer valores de parámetro, se consideran los valores establecidos por el Decreto-Ley 8912 de la Provincia de Buenos Aires, y se consideran las clasificaciones realizadas por las normas urbanas del municipio de San Isidro, Vicente López y Morón.

3.3. Casos de estudio

En el punto anterior se definieron los 7 indicadores para medir impacto en un proyecto de Real Estate. Para establecer un benchmark, 10 casos de estudio (real assets) serán evaluados con los 7 indicadores. La selección de los casos se realizó a partir de los proyectos inmobiliarios mencionados en la literatura revisada anteriormente. Se buscó además tener variedad en los tipos de proyectos, en cuanto a la escala, el país, la forma de financiamiento y el grupo inversor, los usos predominantes, entre otros. Además, solo fueron considerados proyectos que disponían de información pública a los fines de poder evaluarlos. Existen diversos fondos de inversión orientados a proyectos inmobiliarios que no fueron considerados como: Beartooth Capital, JP Morgan Urban Renaissance Property Fund, Nomura Real Estate Asset Management, o Groupe Quartus. Si bien estos fondos se destinan a Real Estate, no fue posible encontrar datos particulares sobre los proyectos invertidos, y por eso no fue posible incorporarlos. Se excluyeron también los desarrollos que, si bien pueden ser calificados “de impacto” (por ejemplo, si fueron certificados LEED), no fueron financiados por un fondo de inversión de manera explícita. El listado se detalla a continuación:

King Cross Central

Este proyecto de regeneración urbana se ubica cerca del centro de Londres, Inglaterra en un predio de 27ha. Su principal objetivo es convertir un predio industrial en desuso en un desarrollo de usos mixtos: con nuevos edificios que albergan alrededor de 2000 viviendas, comercio, oficina, gastronomía y hasta usos educativos. En este desarrollo, se renovaron estructuras existentes y se incrementó la disponibilidad de espacio público. Se tuvieron en cuenta criterios de sustentabilidad como la eficiencia energética, la generación de energía solar, la disminución del consumo de agua, la reutilización del agua de lluvia y la reducción de las emisiones. Los inversores del proyecto son Argent y KCCLP quienes además encargaron informes externos para evaluar el impacto socio ambiental generado por el proyecto. El edificio cuenta con certificación BREEAM como edificio verde.

The Old Vinyl Factory

Con el fin de generar una mejora urbana en la zona de Hayes, en Londres (Inglaterra), el fondo de inversión Bridges Property Alternatives Fund III invirtió a partir de 2011 en este proyecto para la creación de un conjunto de edificios de usos mixtos, que incluye viviendas de bajo costo. Este desarrollo inmobiliario se alineó con Impact Management Project para establecer una lista de indicadores a los efectos de medir los impactos generados.

Además, se contemplaron innovaciones en los materiales utilizados, como por ejemplo la utilización de materiales renovables. El proyecto también consideró otros criterios de sustentabilidad como la reducción de las emisiones de carbono y el consumo eficiente del agua. Este desarrollo se encuentra certificado por BREEAM y por Code for Sustainable Homes.

The Barangaroo South Project

Ubicado en la costa oeste del centro financiero de Sidney (Australia), este proyecto de regeneración urbana es considerado como el desarrollo urbano carbono eficiente de mayor escala del país. En un predio de 7.5ha, el proyecto busca convertirse en el distrito financiero más sustentable y avanzado de Australia. Cuenta con mixtura de usos como el comercio, la vivienda, los servicios, la gastronomía y hasta actividades hoteleras. El 50% del predio se destinó a espacio público. Para su realización, se tuvieron en cuenta criterios de sustentabilidad como tecnologías limpias, ahorro de agua en la construcción, reducción de los residuos entre otros. Además, durante la etapa inicial, se generaron más de 8900 puestos de trabajos.

Oyama Yuen Harvest Walk Renewal

Entre 2014 y 2017 Japan Retail Fund (JRF) financió los trabajos de renovación y mejora de este centro comercial ubicado en Oyama (Japón). El principal objetivo fue mejorar el desempeño ambiental y social de este equipamiento. Por ejemplo, se incrementaron los espacios abiertos, se plantaron árboles nativos y se desarrolló un sistema para el manejo y la captación de aguas de lluvia. Además, la renovación tuvo impacto positivo en el barrio. Este proyecto obtuvo la certificación Green Building otorgada por el Development Bank of Japan.

Haneda Airport Maintenance Centre

Este proyecto de renovación del Aeropuerto de Haneda en Tokio (Japón) fue financiado por el fondo Industrial and Infrastructure Fund con el objetivo de mejorar las condiciones de iluminación, reducir el consumo energético y reducir las emisiones de carbono. Fueron incluidas también estrategias para fomentar el consumo eficiente del agua. Además, se solicitó a proveedores de la iluminación LED información sobre sus productos. El proyecto fue certificado por BELS, certificación emitida por el Ministerio de Tierra, Infraestructura y Transporte de Japón.

125 Maiden Lane Plaza

Este proyecto, financiado por Times Equities, contempla la remodelación de un edificio en estado de deterioro en Manhattan, New York (Estados Unidos). Dada su ubicación, este inmueble presente buena conectividad y acceso a servicios y equipamiento urbano. La propuesta de remodelación incluye la incorporación de estrategias de sustentabilidad como la reducción del consumo de agua, la eficiencia energética y el control en la huella de carbono. En cuanto a los usos, este proyecto se destina principalmente a oficinas y comercio. El edificio se encuentra certificado por LEED, Energy Star y Building Wellness.

Republic Plaza Green Bond

Ubicado en Singapur, este proyecto fue financiado por City Developments Limited (CDL) a partir del primer bono verde emitido en el país, para la remodelación del edificio Republic Plaza, destinado principalmente a oficinas. Estas reformas se llevaron a cabo para incluir estrategias de sustentabilidad en el inmueble como la reducción del consumo de agua, el manejo eficiente de la energía, la reducción de las emisiones de carbono, entre otras. Tal es la mejora energética, que Republic Plaza logró ahorrar más de 6 millones kilowatt-hora anualmente y aproximadamente 10255 m³ de agua (UNEP, 2018). El edificio cuenta con la certificación Climate Bond Certified.

Singapore Sustainability Academy Building

Siguiendo los objetivos de desarrollo sustentable propuesto por las Naciones Unidas, la financiación de este proyecto se realizó mediante una asociación público-privada entre el gobierno, ONG y el fondo City Developments Limited (CDL). El edificio, sede del programa homónimo, fue materializado en un material innovador desarrollado localmente (madera laminada) verificada como proveniente de fuentes responsables. Además, el edificio tiene mecanismos para el ahorro de agua, la reducción de emisiones de efecto invernadero y logra una energía neta cero. Dentro del inmueble, se llevan a cabo programas educativos para concientizar sobre sustentabilidad a la población.

The Fountain Avenue Project

Este proyecto, ubicado en Brooklyn, New York (Estados Unidos), es financiado por el New York Acquisition Fund, un fondo orientado a la construcción de vivienda asequible y social, y por Arker Companies. Este inmueble cuenta con 1168 viviendas, de las cuales 934 están destinadas a vivienda asequible, para una población con ingresos de hasta el 60% del Ingreso Medio del Área (AMI). Este proyecto contempla también estrategias de impacto ambiental como el manejo del agua, el consumo eficiente energético, la calidad del aire y

las emisiones de efecto invernadero. La elección del sitio tuvo en cuenta las condiciones socioeconómicas del entorno.

Tampines Concourse

Ubicado en Singapur, este proyecto de oficinas fue el primero en recibir en su país y en Asia Pacífico, el premio CarbonNeutral. El inmueble cuenta con una variedad de criterios de sustentabilidad como la reducción del consumo de agua, la reducción de emisiones, el manejo eficiente de la energía, entre otros. Además, se encuentra en un entorno provisto de servicios y próximo al centro de negocios. El inmueble obtuvo varias certificaciones como Green Mark Gold Award, Singapor Health Award (Healthy Workplace Ecosystem), LEED Platinum Certification y CarbonNeutral Development.

Las referencias a cada proyecto se encuentran en el Anexo 3.

Con el fin de evaluar el desempeño de cada proyecto, se realizó una planilla base (Anexo 4) que luego fue completada con la información disponible. De no poder encontrar datos sobre alguno de los subindicadores, se asignó el valor mínimo de dicho indicador. Dado que las estrategias sociales y de sustentabilidad son altamente publicitadas, se entiende que la ausencia de información hace alusión a la falta de esa estrategia.

La evaluación individual de cada proyecto se encuentra disponible en el Anexo 5.

4. ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1. Resultados preliminares sobre las variables utilizadas

En este trabajo, como se mencionó previamente, se utilizó la información disponible de los proyectos analizados a fin de evaluar su impacto. Se recopiló información individual sobre cada uno de ellos para luego construir los indicadores.

Las variables explicativas analizadas permiten realizar una evaluación preliminar de los proyectos. A partir del resumen estadístico de estas variables (Anexo 5), se extraen varias conclusiones.

En primer lugar, el 100% de los proyectos estudiados utiliza mecanismos para fomentar el consumo responsable del Agua, del Aire (relativo a la disminución de las emisiones) y

de la Energía. Este resultado es esperable, ya que adoptar estrategias básicas para el consumo responsable no suele implicar un costo muy elevado. Además, si se tiene en cuenta los parámetros analizados por la métrica LEED, el consumo responsable es una condición obligatoria para poder ser certificado.

En el mismo sentido, el valor promedio de la variable “estándares de edificios verdes” demuestra que todos los proyectos adoptan algún parámetro de edificio estándar. Este es el resultado de la voluntad de los proyectos de poder encuadrarse dentro de algún sistema de medición. Como se analizó previamente, la dificultad para evaluar el impacto en un proyecto inmobiliario radica en la complejidad para medir dicho impacto. En ese sentido, no es casual que todos los proyectos decidan encuadrarse dentro de algún estándar de edificio verde para poder ser evaluado con ese criterio.

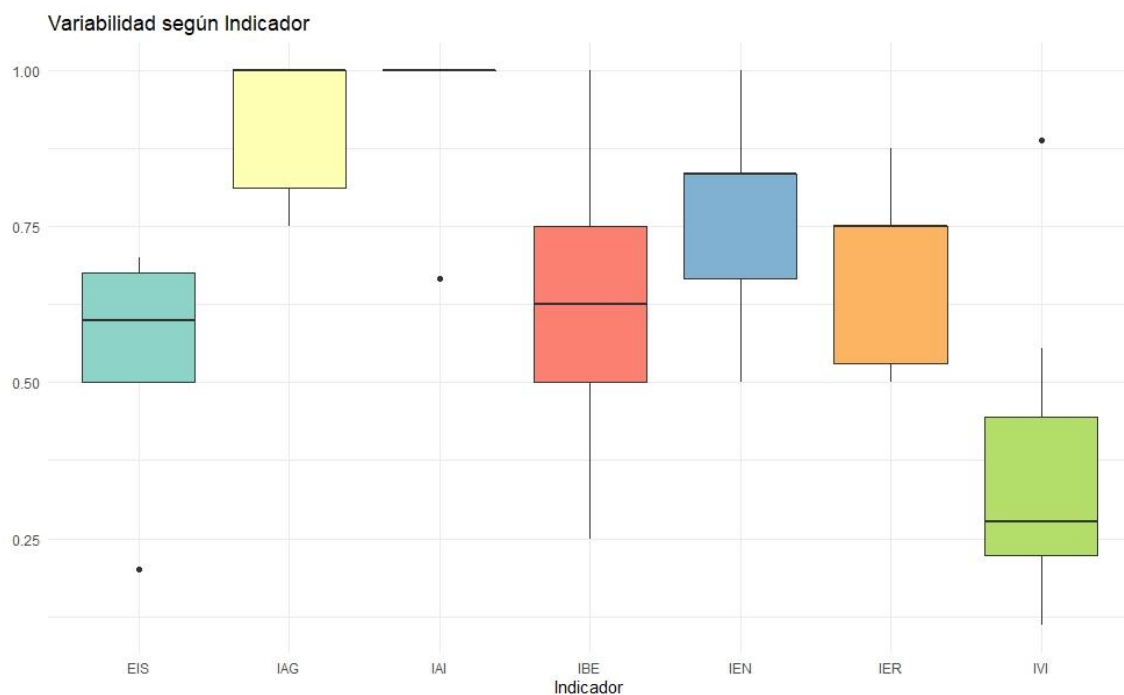
Se observa también que los promedios obtenidos para ciertas variables, como “Vivienda para población de ingresos bajos” y “Vivienda asequible para población de ingresos medios”, se encuentran muy alejados de los valores máximos. Esto denota que en general los fondos de inversión en real estate no se enfocan tanto en estos aspectos.

El análisis de las variables individuales permite extraer algunas conclusiones previas. A continuación, serán analizados los resultados de los indicadores de impacto

4.2. Indicadores de Impacto

Estadísticas de los Indicadores de Impacto

Variable	Mean	Std Err	Max	Min
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	0.93	0.04	1.00	0.75
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	0.97	0.03	1.00	0.67
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	0.60	0.08	1.00	0.25
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	0.56	0.05	0.70	0.20
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	0.77	0.04	1.00	0.50
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	0.69	0.05	0.88	0.50
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVI)	0.37	0.07	0.89	0.11



Fuente: Elaboración propia

A partir de las estadísticas de los Indicadores de Impacto obtenidas, se observa que los Indicadores de Impacto sobre el Agua (IAG) y sobre el Aire (IAi) tienen los valores más elevados. Además, se observa poca variabilidad en ambos, con algunos casos aislados. Es decir, que para los proyectos de Real Estate, las estrategias de impacto sobre estos dos aspectos son frecuentes.

Otro indicador que obtiene un valor elevado es el Indicador de Impacto sobre la Energía (IEn). Si bien, este indicador tiene una mayor variabilidad, el valor mínimo obtenido es 0.5, un valor relativamente alto.

El indicador de manejo Eficiente de los Recursos (IER) (promedio 0.69 y mediana 0.75) demuestra que los proyectos en general tienden a adoptar estrategias para mejorar el manejo de sus recursos. El valor mínimo obtenido también se encuentra por encima de 0.5.

En cuanto al indicador de Impacto sobre Biodiversidad y Ecosistema (IBE), este índice presenta la mayor variabilidad entre sus valores. Sin embargo, sus valores de promedio y de mediana son elevados, lo que significa que los proyectos suelen tomar recaudos para generar un impacto positivo sobre la biodiversidad y el ecosistema.

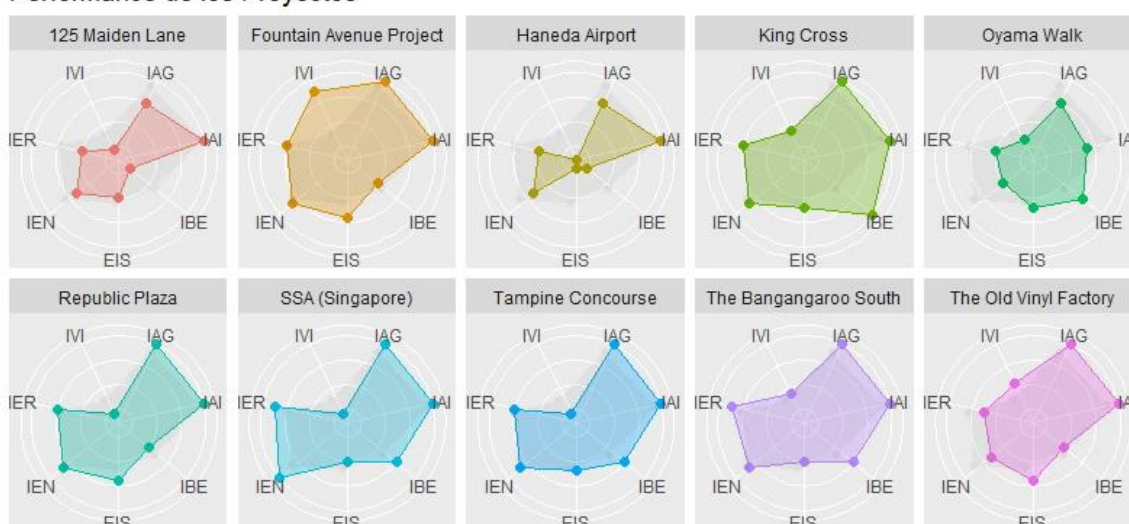
Los 5 indicadores mencionados previamente son los que miden el impacto ambiental. De acuerdo a lo evaluado anteriormente, se observa que los casos de estudio, en general,

se enfocan en generar un impacto positivo sobre el medio ambiente. ¿Qué sucede con los indicadores que evalúan impacto social?

Si bien el indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS) obtiene en general un desempeño similar al Indicador de impacto sobre Biodiversidad y Ecosistema, se observa que ningún proyecto supera el valor máximo obtenido (0.70) que dista mucho del valor máximo posible (1). No parecería ser una preocupación primordial de los casos de estudio generar un impacto máximo sobre la Economía Inclusiva y Saludable.

El desempeño del Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVI) es aún peor. Su valor medio se encuentra muy por debajo de los valores medios obtenidos para los otros indicadores, y solo un proyecto obtiene un valor alto.

Performance de los Proyectos



Fuente: Elaboración propia

En el análisis de los 10 casos de estudio se observa una predominancia de estrategias para generar Impacto Ambiental, por sobre el Impacto Social. Sin embargo, en el contexto argentino, considerando que el país se encuentra adherido a tratados internacionales de cuidado del medio ambiente, como el Acuerdo de París y el Protocolo de Kyoto, y que los indicadores sociales, como pobreza, desempleo e inequidad social presentan un desafío más importante para el país que los indicadores ambientales, los proyectos de Real Estate en Argentina que busquen generar un impacto, deberían tener un desempeño alto en los indicadores de evaluación de Impacto Social.

En ese sentido, los proyectos que quieran ser encuadrados como Fondo de Impacto el país deberán contar con ciertos parámetros mínimos de impacto ambiental, dados los

resultados obtenidos previamente, y un desempeño adecuado de impacto social para mejorar la inequidad social característica del país. A partir de la evaluación de los casos de estudio y los puntajes posibles de obtener, se establecen las siguientes líneas de base:

- Indicador de impacto sobre el Agua (IAg): 0.50
- Indicador de impacto sobre el Aire (IAi): 0.67
- Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE): 0.50
- Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS): 0.60
- Indicador de impacto sobre la Energía (IEn): 0.67
- Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER): 0.63
- Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVI): 0.56

4.3. Ejemplo de aplicación en Argentina

4.3.1. Breve descripción del contexto local

Si bien Latinoamérica es el segundo mercado de destino de las Inversiones de Impacto (Tinelli y Verra, 2020), éstas se destinan a países como Brasil, Colombia, México y Perú, mientras que Argentina cuenta con un mercado muy pequeño. Aún no se dieron en el país las condiciones de mercado necesarias para que desembarquen este tipo de fondos. De acuerdo al reporte realizado por la Mesa Ejecutiva de Inversión de Impacto Argentina en 2017, el crecimiento del mercado de impacto en los países de la región mencionados se debe al nivel de desarrollo del mercado de capital emprendedor, el marco regulatorio y las garantías gubernamentales, el grado de desarrollo de la filantropía, la fuerte presencia de organizaciones de desarrollo internacional o agencias multilaterales y el desarrollo del ecosistema de apoyo para emprendedores. En ese sentido, y según dicho reporte, los desafíos de la Argentina para incentivar las inversiones de impacto, son principalmente, el marco fiscal y regulatorio, la necesidad de mejorar la credibilidad del país, un mercado de capital emprendedor y privado subdesarrollado, la falta de trayectoria de este tipo de inversiones, y la falta de instrumentos de capital paciente y mixto. Además, el contexto macroeconómico fluctuante del país dificulta que este tipo de iniciativas puedan operar. Sin embargo, se pueden mencionar algunas experiencias en curso en el país, como el desarrollo del Vínculo de Impacto Social por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires en 2017, el primer fondo de inversión de impacto para Argentina, Paraguay y Uruguay lanzado por el FOMIN en 2016 y el crecimiento de las Empresas B (Mesa Ejecutiva de Inversión de Impacto en Argentina, 2017).

En cuanto al mercado inmobiliario local, y en particular el mercado de vivienda, existe un déficit habitacional y una dificultad creciente de la población para poder acceder a dicho mercado. Si bien entre 2005 y 2011, el mercado de vivienda se amplió como consecuencia del incremento de las exportaciones en commodities, a partir de 2011 éste se redujo luego de la aplicación del cepo cambiario (Goytia & Cristini, 2019). A pesar de la reducción del déficit habitacional a partir de 2016, impulsado por la liberación del cepo y la recuperación del mercado hipotecario, la crisis macroeconómica de 2018 afectó muy negativamente este mercado (Goytia & Cristini, 2019). Actualmente, el poder de compra de vivienda de los hogares argentinos se encuentra muy reducido, complicado aún más por la crisis del Covid-19.

Es importante destacar que existen iniciativas desde el sector público con el fin de generar vivienda asequible como la sanción de la ley 14449 de la Provincia de Buenos Aires (Ley de Acceso Justo al Hábitat) y la ley 6065 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Ley de Desarrollo Urbano y el Hábitat Sustentable). Por ejemplo, la ley 14449 de Acceso Justo al Hábitat estipula en su Artículo 51 que los grandes desarrollos inmobiliarios deberán ceder al municipio el 10% de la superficie. La ley 6065 de Desarrollo Urbano y Hábitat Sustentable establece la creación de un Fondo público de “Hábitat Sustentable”, el cual es financiado a partir de la captación de plusvalía generada por la mayor capacidad constructiva del nuevo Código Urbanístico de la Ciudad de Buenos Aires. Este fondo deberá destinarse a la vivienda social o la promoción del alquiler social, entre otros destinos. En esta línea, los fondos de impacto en real estate, especialmente aquellos que generan un impacto social, podrían contribuir a reducir el déficit habitacional en Argentina.

Si bien estos fondos aún no se han desarrollado en el país, existe un interés en aumento por incentivar el crecimiento del mercado de vivienda asequible. En este sentido, se puede mencionar la Ley Nacional 27440 (Ley de Financiamiento Productivo) que establece en su título XII, artículos 205 y 206, mecanismos para el impulso a la apertura de capital y al desarrollo de proyectos inmobiliarios y de infraestructura, como por ejemplo una distinta tributación del Impuesto a las Ganancias a desarrollos inmobiliarios para vivienda social y para sectores de ingresos medios y bajos. Además, y a fin de pensar, el “día después de la pandemia”, el gobierno nacional busca impulsar el desarrollo inmobiliario a partir de una nueva regulación que “será la adaptación local de los Real Estate Investment Trust (REIT), el instrumento de regulación más popular para invertir en Estados Unidos” (Wende, 2020). Estos instrumentos podrían favorecer el desembarco de los Fondos de Impacto en Real Estate en el país.

Un desafío adicional para los fondos de impacto en el país es el hecho que el mercado inmobiliario, en particular la construcción, suele desarrollarse de manera informal. A fin de evitar la gran carga impositiva argentina y para generar una mayor rentabilidad, una parte de la financiación de este mercado se hace informalmente. Los fondos de impacto como capital institucional no pueden evitar la tributación y obtendrían entonces una menor rentabilidad. Por este motivo, el rol del sector público es aún mayor, especialmente para garantizar que los fondos de impacto puedan ser competitivos en el país.

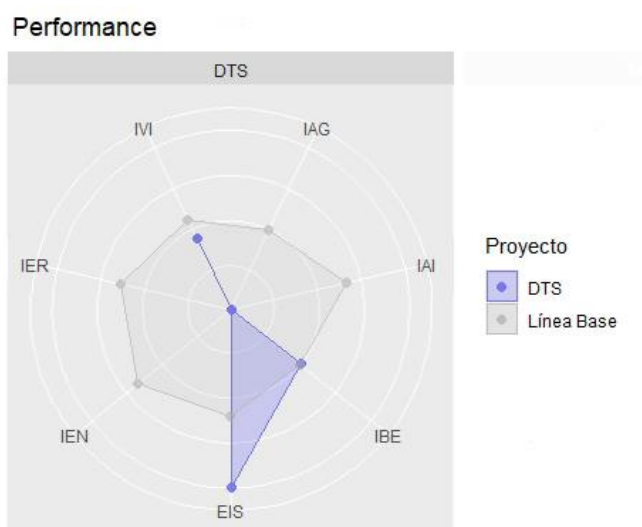
A continuación, se evalúa el proyecto Distrito Tigre Sur como potencial proyecto urbano susceptible de recibir Fondos de Impacto en Real Estate.

4.3.2. Caso de Estudio: Distrito Tigre Sur

Distrito Tigre Sur es un distrito de Gestión Especial ubicado en el partido de Tigre, Buenos Aires, Argentina, cuyo principal objetivo es promover la renovación urbana mediante la recuperación y revitalización del casco histórico. Este distrito se crea a fines del 2014 a partir de la sanción de la Ordenanza municipal 3467/14 en la cual quedan establecidos los condicionamientos de aplicación dentro de los límites de este distrito compuesto por 44 manzanas. La Ordenanza es el resultado de un proceso de planificación participativa que involucra a vecinos, autoridades municipales, desarrolladores, y otros organismos como Fundación Metropolitana o Gehl Architects, un estudio de arquitectura y urbanismo de trayectoria internacional.

De acuerdo a lo estipulado en la ordenanza, se busca también generar un clúster de actividades ligadas a la Innovación, el Arte y el Conocimiento. Con el objetivo de incentivar el desarrollo inmobiliario allí, se establecen incrementos en la capacidad constructiva (como premios para mayor FOT) y exenciones de los impuestos municipales. Además, el proyecto adopta estrategias para impulsar el desarrollo económico y sostenible de la zona como la creación de nuevos equipamientos, la diversificación de actividades y usos, la creación de empleo a partir de programas de incentivo productivo, la recuperación ambiental (estrategias mencionadas en Artículo 4), la promoción de plazas urbanas, la priorización de la movilidad peatonal (Artículo 7), el fomento de la creación de empleo, el desarrollo de emprendedores locales (Artículo 9), y la integración de los asentamientos informales existentes en el área (Artículo 17), entre otras. Las condicionantes urbanas buscan incentivar la renovación urbana garantizando la identidad y los valores locales, y fomentando el desarrollo del espacio urbano y la peatonalidad.

A partir de los condicionamientos mencionados, es decir de las normativas urbanas que fueron establecidas en la ordenanza municipal, este proyecto urbano es evaluado con los indicadores formulados. Se busca evaluar el desempeño de base del distrito, al analizar en primer lugar, la ordenanza municipal. La planilla de evaluación se encuentra en el Anexo 7a.



Fuente: Elaboración propia

De la evaluación del marco normativo de Distrito Tigre Sur, se observa que tiene un muy buen desempeño en el Indicador EIS y un correcto desempeño en el Indicador IVi (ambos indicadores de impacto social). Las estrategias de impulso de empleo y fomento de la mixtura de usos aumentan el indicador EIS. El desempeño del Indicador de Vivienda puede ser mejorado con la incorporación de mecanismos para vivienda asequible (por ejemplo, con estrategias como la zonificación inclusiva) o con la promoción de vivienda social. El indicador de Biodiversidad y Ecosistema (IBE) también puede mejorarse con la implementación de estrategias de control y medición de la biodiversidad o con la exigencia de materiales amigables.

Este proyecto tiene valores 0 para los indicadores de Agua (IAG), Aire (IAI), Energía (IEN) y Recursos Eficientes (IER). El marco normativo establecido por la ordenanza municipal no contempla estrategias de manejo de estos recursos, más allá del control ambiental del canal. Sin embargo, desarrollos inmobiliarios dentro de este distrito podrían adoptar voluntariamente estrategias de impacto ambiental con el fin de mejorar estos indicadores.

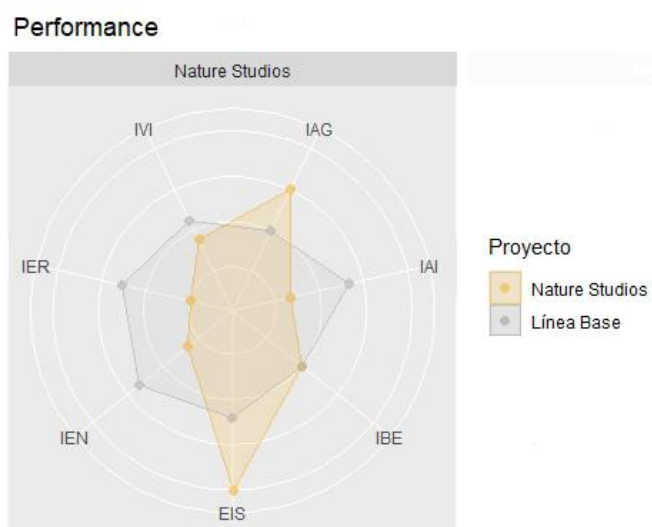
Actualmente hay 6 proyectos en construcción en Distrito Tigre Sur (Clarín, 2019), todos financiados de manera tradicional, es decir que no forman parte de un fondo de inversión.

Como ejemplo de proyectos que mejoran la puntuación base obtenida por Distrito Tigre Sur, según su marco normativo, se analizan a continuación, dos desarrollos inmobiliarios: Nature Studios (en etapa de finalización de obra) y Habitar (en etapa proyectual).

Nature Studios

Ubicado en la calle España 555, en el Distrito Tigre Sur, este proyecto se describe como “Eco Friendly” al incluir acciones para favorecer el cuidado del medio ambiente como el riego integral, la recolección de agua de lluvia, la iluminación de bajo consumo energético, entre otros. Cuenta con 28 unidades de vivienda, terraza social con equipamiento, y lugar de estacionamiento para automóviles y bicicletas. Para fomentar la movilidad sustentable, se obsequian las bicicletas. El proyecto actualmente se encuentra en vías de finalización de la obra.

La planilla de evaluación del proyecto Nature Studios se encuentra en el Anexo 7b, y se describen a continuación los resultados obtenidos.



Fuente: Elaboración propia

En líneas generales, este proyecto tiene una muy buena performance en la mayoría de los indicadores, y mejora considerablemente la puntuación base obtenida por el marco normativo del Distrito Tigre Sur, en particular en el indicador de impacto sobre el Agua. Sin embargo, aún no supera la base para los indicadores de Impacto sobre el Aire, sobre la Energía y sobre el manejo eficiente de los Recursos. En este sentido, cabe mencionar que este proyecto no se constituye como un proyecto de impacto desde su concepción,

si no que los proyectistas voluntariamente incorporaron medidas para reducir el impacto negativo sobre el medio ambiente.

Habitar

Este proyecto de vivienda multifamiliar se ubica en la intersección de Italia y Castelli. Con el objetivo de otorgarle valor e identidad al Distrito, se conserva el galpón existente en el predio. Este proyecto incorpora un patio abierto de uso público para fomentar la actividad social dentro del Distrito y una terraza social y verde (con huerta). Además, se propone la utilización de materiales amigables con el medioambiente como la madera, el bambú y el mimbre. En este proyecto se fomenta también la movilidad sustentable ya que se prioriza el estacionamiento de bicicletas y cuenta con futuras estaciones de carga eléctrica. Se incorporan además estrategias de diseño pasivos para reducir el consumo energético, como la ventilación cruzada y el uso de parasoles.

La planilla de evaluación este proyecto se encuentra en el Anexo 7c.



Fuente: Elaboración propia

El proyecto Habitar alcanza la línea de base establecida para la mayoría de los índices ambientales. En cuanto a los indicadores sociales, tiene un muy buen desempeño en el Indicador de Impacto sobre Economía Inclusiva y Saludable, y un desempeño correcto en el Indicador de Impacto sobre la Vivienda, levemente por debajo de la línea de base. En resumen, este proyecto generaría un impacto positivo en la zona, tanto desde lo ambiental como lo social.

A modo de conclusión, se observa que el proyecto Distrito Tigre Sur, como marco urbano, generaría un impacto positivo social, y que su desempeño en este aspecto es superior a muchos de los casos de estudio analizados previamente (Sección 4.1). Considerando que la ordenanza se sancionó hace 6 años y que el distrito aún no se encuentra consolidado, se podría incentivar que futuras construcciones incorporen estrategias ambientales. De esta forma, el desempeño social y ambiental de los proyectos superaría el obtenido por la Ordenanza, como lo demuestran los desarrollos inmobiliarios Nature Studios y Habitar. Por otro lado, y considerando el contexto argentino y su déficit habitacional, proyectos en el Distrito Tigre Sur podrían generar un impacto social aún mayor si se incorporasen mecanismos para fomentar la vivienda asequible o vivienda social. Este es uno de los objetivos de Celeris Habitat, el primer fondo de inversión de impacto para el sector inmobiliario argentino, compuesto por el Grupo Pegasus (Celeris Impact Fund), Nuevo Urbanismo y Eidico. Este fondo planea invertir en Distrito Tigre Sur, con el fin de generar vivienda asequible en un proyecto de regeneración urbana.

5. Recomendaciones y conclusiones

Este trabajo ha presentado una metodología para medir Fondos de Inversión en Real Estate y ha desarrollado una línea de base de aplicación al contexto local. La dificultad para evaluar el desempeño no financiero de este tipo de fondos ha sido abordada con frecuencia en la literatura académica, y además existe una sobrecarga de iniciativas privadas para evaluar dicho desempeño, que si bien adoptan criterios semejantes las métricas suelen ser distintas. Las variables de análisis adoptadas en el presente trabajo se basaron en el estudio de los indicadores más populares para evaluar los proyectos inmobiliarios con el fin de recopilar y considerar la mayor cantidad de parámetros.

Una vez generadas las variables, se evaluaron 10 proyectos inmobiliarios considerados de impacto por la literatura. La cantidad de proyectos se vio limitada por la posibilidad de encontrar datos para poder evaluarlo. Esto confirma la falta de unificación de criterios para considerar un proyecto de impacto. Además, el Real Estate no suele ser el mercado de mayor inversión de los Fondos de Impacto. En Latinoamérica, en particular, el sector que ocupan el mercado inmobiliario representa alrededor de un 7% de los fondos de impacto (Tinelli y Verra, 2020).

En cuanto a la situación argentina, las condiciones de mercado de los últimos años fueron barrera para el desembarco de este tipo de fondos, en particular la turbulencia económica del país. Sin embargo, esta limitación se transforma en una oportunidad para impulsar este tipo de inversiones de impacto en un contexto post-covid en donde es necesario la reconstrucción de la economía.

El mercado inmobiliario se encuentra actualmente muy afectado por la pandemia causada por el coronavirus, situación agravada por las medidas de cuarentena adoptadas en el país. Luego de casi 60 días de confinamiento, algunas provincias argentinas autorizaron las obras de construcción. En este contexto, y teniendo en cuenta la escasez de fondos disponibles a causa de la crisis mundial, es momento de repensar en donde invertir. Es por este motivo, que los fondos de impacto se vuelven más atractivos. La inversión de impacto en Real Estate entonces permitiría obtener retornos financieros y generar impacto social y ambiental. En este sentido, se analizó el proyecto del Distrito Tigre Sur, siendo un destino posible de ser financiado con fondos de impacto en real estate.

Este trabajo busca establecer criterios que permitan medir impacto, y luego generar líneas de base para evaluar dichos proyectos. De esta manera se logra transparencia y se tiende a una mayor unificación de criterios.

Futuras investigaciones deberían concentrarse en ampliar la cantidad de proyectos de impacto con el fin de ajustar las distintas líneas de base, y en profundizar en las métricas analizadas a fin de determinar cuánto impacto se considera significativo. Además, se recomienda también incluir al sector público en el desarrollo de dicho indicador con el fin de otorgarle institucionalidad. El presente análisis debería también complementarse con el estudio de la relación entre impactos financieros y no financieros. Finalmente, se deberá investigar la generación de un único indicador, evaluando los criterios de ponderación de cada uno de los indicadores generados.

6. REFERENCIA / BIBLIOGRAFÍA

Brest P. & Born K., *When can Impact Investing create Real Impact?* Stanford Social Innovation Review, 2013.

Bridges Ventures, Parthenon Group & Global Impact Investing Network (GIIN), *Investing for Impact - Case studies across asset classes*, Impres Print, 2017.

Bugg-Levine A. & Goldstein J., *Impact Investing: Harnessing Capital Markets to Solve Problems at Scale*, Beyond Profit Magazine, 2009.

CAF, *Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina*, Banco de Desarrollo de Americana Latina, Reporte de Economía y Desarrollo, Agosto 2017, Bogotá.

Clarkin J.E. & Cangioni C.L., *Impact Investing: A primer and Review of the Literature*, Entrepreneurship Research Journal, Volume 6, Issue 2, 2015.

Goytia C. & Cristini M., *Política de vivienda y su estrategia futura: elementos para el análisis*, Working Papers CIPUV, Escuela de Gobierno UTDT, 2019.

Goytia C, de Mendoza C. & Pasquini R., *Regulación del suelo en aglomerados urbanos de Argentina y su relación con la condición de tenencia residencial de los hogares*, Lincoln Institute of Land Policy, 2010.

Goytia C., Dorna G., Cohen J. & Pasquini R., *The CIPUV Residential Land Use Regulatory Index: A Measure of the Local Regulatory Environment for Land and Housing Markets in Argentina's Municipalities*, Lincoln Institute of Land Policy, 2015.

Leung G. & Dithrich H., *Exploring key choices for building an impact investing practice*, GIIN Webinar, 2018.

Martino S., Figueroa F., & Peirano L., *Inversión de Impacto en Argentina 2013-2022*, Grupo de Trabajo en Inversión de Impacto Argentina – Universidad Austral, 2019.

Matthew J., Leary K., Mudaliar A., Pineiro A & Dithrich H., *The financial performance of real assets impact investment, Introducing the Timber, Real Estate and Infrastructure Impact Benchmark*, Global Impact Investing Network (GIIN) & Cambridge Associates, 2017.

Mesa Ejecutiva de Inversión de Impacto Argentina, *Inversión de Impacto en Argentina en 2017, Oportunidades y Desafíos*, 2017.

Monitor Institute, *Investing for Social & Environmental Impact*, 2009

Pineiro A., Dithrich H. & Dhar A, *Financing the Sustainable Development Goals: Impact Investing in Action*, GIIN, 2018.

Reeder N. & Colantonio A., *Measuring Impact and Non - financial Returns in Impact Investing*, London School of Economics and Political Science, 2013.

UNEP FI Property Working Group in collaboration with RICS, Global Investor Coalition on Climate Change and PRI (Lead authors: Bosteels T. & Ulterino M.), *Positive Impact Real Estate Investment Framework*, 2018.

UNEP FI Property Working Group, *Positive Impact Investment in Real Estate Discussion Paper*, UNEP FI Property Working Group in collaboration with RICS, Global Investor Coalition on Climate Change and PRI, 2018.

UNEP FI & United Nations Global Compact, *What is Responsible Investment?*, 2019.

Sitios Web consultados:

<https://www.ipe.com/measuring-social-impact/41198.article>

<https://www.impactbase.org>

<https://www.nycacquisitionfund.com>

<https://sustainabledevelopment.un.org/>

<https://thegiin.org/>

<https://www.cambridgema.gov/CDD/housing/inclusionaryhousing>

<https://sf-planning.org/inclusionary-affordable-housing-program>

Webinar mayo 2020: Inversiones de Impacto: “¿solamente de moda o instaladas para quedarse?” Por María Laura Tinelli y Pablo Verra, organizado por UTDT disponible en:
https://www.utdt.edu/ver_novedad.php?id_novedad=4016&id_item_menu=308

https://www.clarin.com/zonales/construccion-nuevos-edificios-empieza-crecer-sur-tigre-centro_0_45HysXqVO.html

https://www.clarin.com/arq/arquitectura/invertir-ciudad-inclusiva_0_bXcTRhIjR.html

<https://www.lanacion.com.ar/economia/negocios/empresas-b-la-economia-triple-impacto-suma-nid2380545>

Wende P., Lanzan hoy medidas para proveer las inversiones en el mercado inmobiliario, Infobae, 2020. Disponible en:
<https://www.infobae.com/economia/2020/06/26/lanzan-hoy-medidas-para-promover-las-inversiones-en-el-mercado-inmobiliario/>

www.celerishabitat.com

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/310000-314999/310084/norma.htm>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/5B3DztjV.html>

<https://normas.gba.gob.ar/documentos/B3mgaUj0.html>

https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/ck_pl-ley-lcaba-lcba-6062-18-5522.pdf

ANEXO 1

Relevamiento de indicadores según métricas y categorías

FUENTE	CATEGORIA	ESTANDARIZACION	INDICADOR	SDG
UNEP	AGUA	consumo responsable	Cambios en el consumo de agua	6-8-9-11-12
GRESB	AGUA	consumo responsable	Fomento de la conservación de agua	6-9-14
GRESB	AGUA	consumo responsable	Implementación de medidas de eficiencia de agua	6-9-14
UNEP	AGUA	consumo responsable	Litros de agua consumidos / ahorrados	6-7-12-14-15
LEED	AGUA	consumo responsable	Manejo de la refrigeración	6-11-12
LEED	AGUA	consumo responsable	Reducción del uso de agua en el exterior	6-11-12
LEED	AGUA	consumo responsable	Reducción del uso de agua en el interior	6-9-11-12
UNEP	AGUA	consumo responsable	Uso de materiales de bajo consumo de agua	6-8-9-11-12
LEED	AGUA	control	Control de torres de enfriamiento	7-11-12
UNEP	AGUA	control	Control sobre flujos máximos de agua de lluvia (crecidas)	6-15
LEED	AGUA	control	Implementación de una autoridad de control	6-11-12
GRESB	AGUA	control	Revisión de terceros sobre datos de agua	6-9-11-12
IRIS	AGUA	control	Tasa de flujo máximo de agua a través de un río o canal en relación al proyecto	6-11
UNEP	AGUA	disponibilidad	Mejoramiento de la disponibilidad	6-9-11
IRIS	AGUA	disponibilidad	Nivel de conexión a corrientes de agua	6-9-11
UNEP	AGUA	disponibilidad	Unidades conectadas a redes	6-9-11
IRIS	AGUA	medicion	Agua extraída (superficial, de napa, marítima, etc)	6-8-9-11-12-15
UNEP	AGUA	medicion	Consumo de agua per capita	6-8-9-11-12
GRESB	AGUA	medicion	Datos sobre consumo de agua (cobertura de la data, valores absolutos, igual a igual)	6-11-12
LEED	AGUA	medicion	Medición del consumo de agua	6-11-12
LEED	AGUA	medicion	Medidor de agua para el edificio (medir consumo)	6-9-14
GRESB	AGUA	medicion	Métodos de monitoreo de consumo de agua	6-8-9-11-12
IRIS	AGUA	medicion	Nivel de estrés del agua (proporción de agua consumida por la fuente de agua dulce)	6-15
GRESB	AGUA	medicion	Niveles de intensidad de consumo de agua	6-11-12
IRIS	AGUA	medicion	Superficie de cuerpos de agua dulce presentes	6-9-11
IRIS	AGUA	propiedades del agua	Evaluación de niveles de nitrógeno y fósforo en agua de napas	6-9-11-12
IRIS	AGUA	propiedades del agua	Longitud de arroyos / canales de agua dulce recuperados	6-11-12
IRIS	AGUA	propiedades del agua	Nivel de turbidez del agua	6-11-12
GRESB	AGUA	propiedades del agua	Reportes a nivel de activos sobre consumo de agua	6-9-11-12
IRIS	AGUA	propiedades del agua	Tipo de agua utilizada, consumida o descargada	6-9-11-12
UNEP	AGUA	reutilizacion	Aprovechamiento del agua de lluvia	6-9-11
LEED	AGUA	reutilizacion	Manejo del agua de lluvia (condiciones naturales, recuperación de aguas)	6-9-11-12
GRESB	AGUA	reutilizacion	Reutilización y reciclaje de agua	6-8-9-11-12
IRIS	AGUA	reutilizacion	Volumen de agua de lluvia captado	6-8-9-11-12
LEED	AIRE	control	Control ambiental del humo de tabaco	3-11-15
LEED	AIRE	control	Evaluación de la calidad de aire interior	3-11-15

LEED	AIRE	diseño eficiente	Estandares mínimos de acústica	11-12-13
LEED	AIRE	diseño eficiente	Estandares mínimos de calidad de aire interior	3-11
LEED	AIRE	diseño eficiente	Estrategias para una mejor calidad de aire	3-11-15
UNEP	AIRE	diseño eficiente	Mejoramiento de las ventilaciones en los edificios	3-8-9-11-12
LEED	AIRE	diseño eficiente	Plan de gestión del aire interior en la construcción	3-8-9-11-12
GRESB	AIRE	medición	Datos sobre emisión GHG (cobertura de la data, valores absolutos, igual a igual)	3-8-9-11-12
UNEP	AIRE	medición	Edificios con certificación	3-8-9-11-12
GRESB	AIRE	medición	Método de recolección de emisiones GHG, determinación de límites, reportes a nivel del activo	3-11
GRESB	AIRE	medición	Niveles de intensidad de GHG	3-11-12-13
IRIS	AIRE	reducción de emisiones	Emisiones de efecto invernadero capturadas	3-11-12-13
IRIS	AIRE	reducción de emisiones	Emisiones de efecto invernadero evitadas	3-11-12-13
IRIS	AIRE	reducción de emisiones	Emisiones de efecto invernadero mitigadas	3-11-12-13
IRIS	AIRE	reducción de emisiones	Emisiones de efecto invernadero reducidas	3-11-15
LEED	AIRE	reducción de emisiones	Materiales de bajas emisiones	11-12-13
GRESB	AIRE	reducción de emisiones	Objetivos de reducción a largo plazo	9-11-12-13
LEED	AIRE	reducción de emisiones	Prevención de la contaminación generada por la actividad de construcción	11-12-13
LEED	AIRE	reducción de emisiones	Reducción de contaminación lumínica	3-11-12-13
LEED	AIRE	reducción de emisiones	Reducción de emisiones GHG con el uso de energías verdes	3-8-10-11-12
IRIS	AIRE	reducción de emisiones	Tipos de emisiones de efecto invernadero emitidas	11-12
IRIS	AIRE	reducción de emisiones	Tipos de emisiones de efecto invernadero mitigadas	11-12-13
UNEP	AIRE	reducción de emisiones	Toneladas de CO2 emitidas / reducidas	6-7-12-14-15
UNEP	AIRE	reducción de emisiones	Toneladas de CO2 evitadas	11-12
UNEP	AIRE	reducción de emisiones	Uso de equipos y técnicas constructivas de bajas emisiones	3-8-9-11-12
UNEP	AIRE	reducción de emisiones	Uso de materiales y revestimientos de bajas emisiones	3-8-9-11-12
UNEP	ALIMENTO	producción de alimento	Desarrollo de tierras para la producción de alimentos	3-11-15
UNEP	ALIMENTO	producción de alimento	Valor a la producción agrícola para el consumo local	11-12-15
UNEP	ALIMENTO	reciclaje	Reciclaje de nutrientes para el uso en agricultura local	3-11-15
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	conservación y mejoramiento	Beneficios obtenidos del ecosistema (alimento, agua, turismo, etc)	11-12-15
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	conservación y mejoramiento	Conservación de características primarias	15
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	conservación y mejoramiento	Superficie de hábitat disponible para las especies presentes	6-15
UNEP	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	conservación y mejoramiento	Iniciativas sobre la biodiversidad	15
UNEP	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	conservación y mejoramiento	Mantenimiento y mejoramiento de los ecosistemas de las costas	6-14-15
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	conservación y mejoramiento	Plan de gestión de la forestación	14-15
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	conservación y mejoramiento	Superficie de tierra en donde se plantaron árboles	6-15

IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	conservacion y mejoramiento	Superficie de tierra en donde se plantaron árboles nativos	6-15
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	conservacion y mejoramiento	Superficie de tierra reforestada	6-15
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	conservacion y mejoramiento	Superficie de tierra bajo restauración ecológica	6-15
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	conservacion y mejoramiento	Superficie total de tierra protegida	2-6-12-15
UNEP	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	materiales amigables	Uso de materiales con reflejos amigables para las aves	2-6-12-15
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	medicion y control	Cantidad de especies en peligro presentes	14-15
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	medicion y control	Especies en posible amenaza de extinción	10-11
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	medicion y control	Estado de conservación de las especies	15
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	medicion y control	Longitud de línea costera presente	14-15
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	medicion y control	Longitud de línea costera restaurada / recuperada	6-14-15
UNEP	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	modificacion del ecosistema	Cambios en las áreas habitables	2-6-12-14-15
UNEP	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	modificacion del ecosistema	Cambios en las especies indígenas	14-15
UNEP	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	modificacion del ecosistema	Cambios en parques y espacios verdes	6-7-12-14-15
LEED	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	conservacion y mejoramiento	Desarrollo del sitio - protección o restitución del hábitat	2-6-12-15
IRIS	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	modificacion del ecosistema	Superficie de tierra deforestada	15
UNEP	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	paisajismo	Aumento del paisajismo (terrazas verdes, jardines verticales, etc)	11-12-15
GRESB	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	resiliencia	Acciones específicas para fomentar la resiliencia	11-15
GRESB	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	resiliencia	Objetivos y estrategias de resiliencia	11-15
GRESB	BIODIVERSIDAD & ECOSISTEMA	resiliencia	Posibles respuestas ante eventos de resiliencia	11-15
LEED	CLIMA	diseño eficiente	Reducción de isla de calor (techos vs otros)	7-12-13
GRESB	CLIMA	diseño eficiente	Requerimientos de diseño y desarrollo sustentable	11-12
GRESB	CONVERGENCIA ECONÓMICA		Características del país	
UNEP	CULTURA & PATRIMONIO	acceso a cultura	Accesibilidad a centros culturales públicos y privados	7-12-13
UNEP	CULTURA & PATRIMONIO	acceso a cultura	Acceso público a espacios culturales e instalaciones artísticas	11
UNEP	CULTURA & PATRIMONIO	acceso a cultura	Cambios en el número y la calidad de los centros y los espacios culturales	11
UNEP	CULTURA & PATRIMONIO	acceso a cultura	Creación de arte público accesible	11
IRIS	CULTURA & PATRIMONIO	nuevo equipamiento	Tipo de equipamiento comunitario proyectado (construcción, renovación o adquisición)	9-10-11
LEED	CULTURA & PATRIMONIO	prioridad del sitio	Sitio de alta prioridad (área patrimonial, prioridad designada, remediación áreas degradadas)	11
IRIS	DESECHOS	características de los efluentes	Aguas servidas (volumen de efluentes, agua utilizada o no utilizada, descargados)	1-4-5-10-11
GRESB	DESECHOS	control	Revisión de terceros sobre datos de desechos	11-12

GRESB	DESECHOS	eficiencia de los desechos	Implementación de medidas de eficiencia de los desechos	11-12
GRESB	DESECHOS	eficiencia de los desechos	Manejo in situ de los residuos de construcción	11-12
LEED	DESECHOS	eficiencia de los desechos	Recolección de materiales reciclables	11-12-13
LEED	DESECHOS	eficiencia de los desechos	Reducción de fuentes de PBT	11-12-13
UNEP	DESECHOS	eficiencia de los desechos	Reducción de los desechos	3-6-7-8-9-10-11
LEED	DESECHOS	impacto del ciclo de vida edilicio	Reducción del impacto del ciclo de vida edilicio	11-12-13-15
GRESB	DESECHOS	medicion	Datos sobre generación de desechos (peligrosos o no preligroso), según disposición final	6-8-9-11-12
UNEP	DESECHOS	medicion	Medición de desechos de construcción	6-7-12-14-15
GRESB	DESECHOS	medicion	Métodos de monitoreo de generación de desechos	11-12
LEED	DESECHOS	medicion	Plan de gestión de los residuos de construcción y de demolición	11-12
GRESB	DESECHOS	medicion	Reportes a nivel de activos sobre generación de desechos	11-12-13
IRIS	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	Acceso a servicios para individuos(cantidad de servicios disponibles)	1-6-8-9-11-12
IRIS	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	Acceso a servicios para viviendas y comercios (cantidad de servicios disponibles)	1-6-8-9-11-12
UNEP	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	Acceso al cuidado infantil y guarderías	3-6-7-8-9-10-11
IRIS	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	Cantidad de infraestructura / equipamiento comunitario financiado	11
UNEP	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	Mejoramiento de las infraestructuras urbanas	3-6-7-8-9-10-11
UNEP	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	Nuevo ámbito público para las comunidades	3-6-7-8-9-10-11
UNEP	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	Provisión a residentes los servicios sociales y de la comunidad	3-6-7-8-9-10-11
IRIS	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	Superficie instalaciones comunitarias y equipamiento a construir o a preservar	11
IRIS	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	Tipo de servicios provistos para los hogares (agua, desagües, electricidad, internet, etc)	1-6-8-9-11-12
LEED	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	Uso común de facilidades	
IRIS	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	Valuación del equipamiento comunitario financiado	11
UNEP	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	actividades fuera del sitio	Manufactura y ensamblaje fuera del sitio	3-6-7-8-9-10-11
UNEP	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	beneficios para pymes y negocios locales	Acceso y beneficios para PYMES	3-6-7-8-9-10-11
UNEP	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	beneficios para pymes y negocios locales	Beneficios para negocios locales	3-6-7-8-9-10-11

UNEP	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	beneficios para pymes y negocios locales	Formación de nuevos negocios/ empleos	3-6-7-8-9-10-11
UNEP	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	beneficios para pymes y negocios locales	Oportunidades para PYMES	4-5-8-10
IRIS	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	beneficios para pymes y negocios locales	Valuación de la infraestructura comercial / minorista	11
GRESB	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	evaluacion de vulnerabilidad	Evaluación de la vulnerabilidad social y ambiental de los activos	13
GRESB	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	evaluacion de vulnerabilidad	Evaluación de la vulnerabilidad social y ambiental de los negocios	13
GRESB	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	evaluacion socioeconomica	Evaluación del impacto socio-económico en la comunidad	11
UNEP	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	mixtura de usos y social	Densidad de vivienda y trabajo	9-11-13
LEED	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	mixtura de usos y social	Densidad y diversidad de usos del entorno	10-11
UNEP	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	mixtura de usos y social	Mixtura residencial según ingresos	3-6-7-8-9-10-11
GRESB	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	monitoreo de impacto	Monitoreo del impacto sobre la comunidad local	11
IRIS	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	selección del sitio	Entorno donde se ubica el proyecto (urbano, peri-urbano, rural)	11
LEED	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	selección del sitio	Evaluación ambiental del sitio	11
LEED	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	selección del sitio	Evaluación de las condiciones del sitio	11
LEED	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	selección del sitio	Prioridad regional	10-11
LEED	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	selección del sitio	Proteccion de sitios sensibles (por ejemplo proyecto en sitios ya desarrollados)	9-10-11
GRESB	ECONOMIA INCLUSIVA & SALUDABLE	selección del sitio	Selección del sitio con criterios de sustentabilidad	9-11-12
UNEP	EDUCACION	acceso a servicios e infraestructura	Acceso a centros de educación	4
GRESB	EDUCACION	educacion sobre ESG - sustentabilidad	Entrenamiento general y sobre temas específicos de sustentabilidad para empleados	4-8-10-11
GRESB	EDUCACION	educacion sobre ESG - sustentabilidad	Programa para la comunidad sobre compromisos con temas ESG	4-10-11
UNEP	EDUCACION	oportunidades educativas	Cambios en habilidades, y currículo	4
UNEP	EDUCACION	oportunidades educativas	Oportunidades educativas	4
IRIS	EMPLEO	cantidad de contratos	Contratos - acuerdos de compra que la organización posee	2-8-12
GRESB	EMPLEO	instrucción sobre resiliencia	Equipos de trabajos transversales sobre resiliencia	11-13
GRESB	EMPLEO	instrucción sobre resiliencia	Personal jerárquico responsable por la resiliencia	11-13

UNEP	EMPLEO	nuevas habilidades	Entrenamiento y desarrollo de nuevas habilidades	4-5-8-10
UNEP	EMPLEO	nuevas habilidades	Habilidades certificadas	4-5-8-10
UNEP	EMPLEO	nuevos empleos	Creación de empleo	4-5-8-10
UNEP	EMPLEO	nuevos empleos	Nuevos empleos	3-6-7-8-9-10-11
UNEP	EMPLEO	salarios dignos	Salarios dignos	4-5-8-10
GRESB	EMPLEO	satisfaccion del empleado	Encuestas de satisfacción de empleados	4-8-10-11
GRESB	EMPLEO	satisfaccion del empleado	Monitoreo de la seguridad de empleados	4-8-10-11
GRESB	EMPLEO	satisfaccion del empleado	Programas para mejorar la satisfacción de empleados	4-8-10-11
UNEP	ENERGIA	consumo responsable	Cambios en consumo de energía renovable	14-15
UNEP	ENERGIA	consumo responsable	Cambios en el consumo energético	9-11-13
UNEP	ENERGIA	consumo responsable	Intensidad según área del consumo energético y las emisiones GHG	7-12-13
UNEP	ENERGIA	consumo responsable	Watts de energía conservada	7-12-13
GRESB	ENERGIA	control	Revisión de terceros sobre los datos energéticos	7-9-11-12
GRESB	ENERGIA	desarrollo de energias renovables	Desarrollo in situ de energías renovables	7-11-12
GRESB	ENERGIA	desarrollo de energias renovables	Energía renovable generada	7-9-11-12
LEED	ENERGIA	desarrollo de energias renovables	Producción de energías renovables	7-11-12
UNEP	ENERGIA	disponibilidad	Cambios en la confiabilidad y la disponibilidad	9-11-13
UNEP	ENERGIA	disponibilidad	Unidades conectadas a servicios modernos de energía	7-9-11-13
UNEP	ENERGIA	distribucion y generacion	Distribución y generación de energía	7-12-13
LEED	ENERGIA	eficiencia energetica	Eficiencia energética a partir de la respuesta a la demanda	7-11-12
GRESB	ENERGIA	eficiencia energetica	Implementación de medidas de eficiencia energética	7-9-11-12
LEED	ENERGIA	eficiencia energetica	Manejo optimizado de la refrigeración	7-11-12
LEED	ENERGIA	eficiencia energetica	Optimización del rendimiento energético	7-11-12
GRESB	ENERGIA	eficiencia energetica	Requerimientos para una eficiencia con energía mínima	7-11-12
IRIS	ENERGIA	eficiencia energetica	Superficie de edificación con mejores en la eficiencia energética	7-8-9-11
UNEP	ENERGIA	energia neta cero	Edificios de energía neta cero	7-12-13
GRESB	ENERGIA	energia neta cero	Estandares de energía neta cero	7-11-12
UNEP	ENERGIA	medicion	Consumo de energía per cápita	9-11-13
GRESB	ENERGIA	medicion	Datos sobre consumo energético (cobertura de la data, valores absolutos, igual a igual)	7-9-11-12
LEED	ENERGIA	medicion	Desempeño en el consumo mínimo de energía	6-11-12
LEED	ENERGIA	medicion	Medición avanzada del consumo energético	7-11-12
LEED	ENERGIA	medicion	Medidor de energía para el edificio (medir consumo)	6-9-11-12
GRESB	ENERGIA	medicion	Métodos de monitoreo de consumo energético	7-9-11-12
GRESB	ENERGIA	medicion	Niveles de intensidad energética	7-9-11-12
GRESB	ENERGIA	medicion	Niveles energéticos	10-11-12-13
GRESB	INFORMACION	compromiso ESG	Compromiso público sobre liderazgo en ESG	
GRESB	INFORMACION	control de terceros	Control de terceros sobre el desempeño ESG	
GRESB	INFORMACION	datos publicos	Datos públicos sobre acciones o desempeño ESG	

GRESB	INFORMACION	informacion sobre accionistas / managers	Identificación activa y compromiso de los accionistas sobre la identificación de impactos	13
GRESB	INFORMACION	informacion sobre accionistas / managers	Monitoreo de los managers de propiedades y activos en relacion a requerimientos ESG	8-9-11-12
GRESB	INFORMACION	informacion sobre accionistas / managers	Reportes sobre los gravámenes de los accionistas	8-9-11-12
GRESB	INFORMACION	politica de la empresa	Características de la empresa (permite tambien generar peer group y benchmark)	
GRESB	INFORMACION	politica de la empresa	Política de la empresa en funcionamiento dirigida a cuestiones ambientales	
GRESB	INFORMACION	politica de la empresa	Política de la empresa en funcionamiento dirigida a cuestiones de gobernanza	
GRESB	INFORMACION	politica de la empresa	Política de la empresa en funcionamiento dirigida a cuestiones sociales	
GRESB	INFORMACION	portfolio de la empresa	Composición del portfolio - Inversiones en construccion	
GRESB	INFORMACION	portfolio de la empresa	Composición del portfolio - Inversiones en construccion	
GRESB	INFORMACION	portfolio de la empresa	Composición del portfolio - Inversiones en remodelación	
GRESB	INTEGRIDAD Y SEGURIDAD FISICA	monitoreo	Monitoreo de las indicaciones de seguridad	10-11
GRESB	INTEGRIDAD Y SEGURIDAD FISICA	seguridad del sitio	Fomento de la seguridad del sitio	10-11
UNEP	MOVILIDAD	carga de vehiculos	Puntos de carga para vehículos eléctricos	9-11-13
UNEP	MOVILIDAD	disponibilidad	Disponibilidad de estacionamiento	9-11-13
UNEP	MOVILIDAD	movilidad compartida	Movilidad compartida (bicicleta /auto)	9-11-13
LEED	MOVILIDAD	reduccion de la huella	Reducción de la huella de los estacionamientos	10-11-12
LEED	MOVILIDAD	transporte no motorizado	Facilidades para bicicletas	10-11-12
UNEP	MOVILIDAD	transporte no motorizado	Niveles de tránsito masivo no motorizado	7-12-13
LEED	MOVILIDAD	transporte publico accesible	Acceso al tránsito de calidad (quality transit)	10-11-12
UNEP	MOVILIDAD	transporte publico accesible	Cercanía al transporte público	11-12
UNEP	MOVILIDAD	transporte publico accesible	Distancia y cantidad de transporte público	9-11-13
UNEP	MOVILIDAD	transporte publico accesible	Inversión basada en indicadores de conectividad al transporte	9-11-13
LEED	MOVILIDAD	vehiculos sustentables	Vehículos sustentables (fomento de vehiculos alternativos)	10-11-12
LEED	RECURSOS EFICIENTES	aprovechamiento de luz natural	Aprovechamiento de la iluminación natural	11-12
LEED	RECURSOS EFICIENTES	aprovechamiento de luz natural	Iluminación interior de calidad	11-12
GRESB	RECURSOS EFICIENTES	biomateriales o materiales reciclados	Atributos ambientales y salubres de los materiales de construcción	11-12-15
UNEP	RECURSOS EFICIENTES	biomateriales o materiales reciclados	Biomateriales de construcción	6-7-12-14-15
UNEP	RECURSOS EFICIENTES	biomateriales o materiales reciclados	Materiales de construcción reciclados o reutilizados	6-7-12-14-15
LEED	RECURSOS EFICIENTES	diseño eficiente	Comfort térmico	3-11-12
LEED	RECURSOS EFICIENTES	diseño eficiente	Desempeño acústico	3-11
LEED	RECURSOS EFICIENTES	diseño eficiente	Diseño acústico eficiente	3-11-12-13

LEED	RECURSOS EFICIENTES	diseño eficiente	Diseño flexible (adaptabilidad)	11-12
LEED	RECURSOS EFICIENTES	diseño eficiente	Masterplan del sitio (mantener beneficios a pesar de cambios demográficos o de programas)	9-10-11
IRIS	RECURSOS EFICIENTES	diseño eficiente	Superficie de Edificación reutilizada (renovada o remodelada)	11
UNEP	RECURSOS EFICIENTES	disminucion de tiempos	Reducción del tiempo de construcción	3-6-7-8-9-10-11
GRESB	RECURSOS EFICIENTES	estandares de edificios verdes	Alineamiento con estandares de clasificación de edificios verdes	11-12
GRESB	RECURSOS EFICIENTES	estandares de edificios verdes	Certificaciones de edificios verdes	11-12
GRESB	RECURSOS EFICIENTES	estandares de edificios verdes	Diseño, construcción, remodelación de edificios verdes certificados	10-11-12-13
GRESB	RECURSOS EFICIENTES	estandares de edificios verdes	Funcionamiento certificado para edificios verdes	10-11-12-13
GRESB	RECURSOS EFICIENTES	estrategias de sustentabilidad	Estrategias de sustentabilidad para New Constructions & Major renovations (NC- MJ)	11-13
LEED	RECURSOS EFICIENTES	informacion sobre productos y materiales	Declaración de los componentes de los materiales	11-12-13
LEED	RECURSOS EFICIENTES	informacion sobre productos y materiales	Declaraciones ambientales de los productos utilizados	11-12-13
LEED	RECURSOS EFICIENTES	informacion sobre productos y materiales	Incorporación de materiales producidos de manera responsable	11-12-13
LEED	RECURSOS EFICIENTES	innovacion	Estrategias de innovación	8-11-12
UNEP	RECURSOS EFICIENTES	innovacion	Innovación en los componentes edilicios	6-7-12-14-15
GRESB	RECURSOS EFICIENTES	manejo de datos	Sistema de gestión ambiental (Environmental Management System EMS)	11-12
GRESB	RECURSOS EFICIENTES	manejo de datos	Sistema de manejo de datos (Data Management System DMS)	9-11
GRESB	RECURSOS EFICIENTES	requerimientos a proveedores	Compromiso con la cadena de provisión en requerimientos ESG	8-9-11-12
LEED	RECURSOS EFICIENTES	requerimientos a proveedores	Incorporación de un profesional certificado LEED	13
GRESB	RECURSOS EFICIENTES	requerimientos a proveedores	Monitoreo de los proveedores en relacion a requerimientos ESG	8-9-11-12
GRESB	RECURSOS EFICIENTES	requerimientos a proveedores	Monitoreo del cumplimiento de contratistas sobre requerimientos ESG	9-11-12
GRESB	RECURSOS EFICIENTES	requerimientos a proveedores	Requerimientos ESG para los contratistas	9-11-12
GRESB	RECURSOS EFICIENTES	requerimientos a proveedores	Requerimientos específicos ESG para proveedores	8-9-11-12
UNEP	RECURSOS EFICIENTES	reutilizacion	Reciclaje de nutrientes para el uso en agricultura local	3-6-9-11
GRESB	SALUD & SANIDAD	acceso a la salud	Fomento de la salud y el bienestar de los inquilinos / habitantes	3-11-12
GRESB	SALUD & SANIDAD	acceso a la salud	Medidas para incorporar salud y bienestar a empleados	3-8-10
GRESB	SALUD & SANIDAD	acceso a la salud	Medidas para incorporar salud y bienestar a través de activos de real estate	3-8-10
UNEP	SALUD & SANIDAD	acceso a la salud	Mejora en el acceso, la calidad y la confianza de los centros de salud	3-6-9-11
GRESB	SALUD & SANIDAD	acceso a la salud	Programas para promover la salud y el bienestar a través de los activos de real estate	3-8-10
GRESB	SALUD & SANIDAD	acceso a la salud	Programas para promover la salud y el bienestar de empleados	8-10-11

UNEP	SALUD & SANIDAD	acceso a salud	Acceso a centros de salud y de cuidado social	3-6-9-11
UNEP	SALUD & SANIDAD	acceso a salud	Acceso al ámbito público para los locales y los residentes	3-6-9-11
UNEP	SALUD & SANIDAD	acceso a salud	Unidades conectadas con la red y con servicios sanitarios	3-6-9-11
UNEP	SALUD & SANIDAD	acceso a servicios sociales	Provisión de servicios sociales	3-6-9-11
UNEP	SALUD & SANIDAD	diseño eficiente y de bajo impacto	Diseño que minimice los impactos del ruido y la polución visual (iluminación)	3-6-9-11
UNEP	SALUD & SANIDAD	diseño eficiente y flexible	Diseño pasivo que mejore la seguridad	3-6-9-11
UNEP	SALUD & SANIDAD	diseño eficiente y flexible	Diseño pasivo y activo que mejore la resiliencia ante impactos climáticos	3-6-9-11
UNEP	SALUD & SANIDAD	diseño eficiente y flexible	Edificios y facilidades que alberguen a las comunidades durante eventos climáticos extremos	3-6-9-11
LEED	SALUD & SANIDAD	diseño eficiente y flexible	Lugares de descanso y acceso al lugares al aire libre (según tipo de construcción)	3-10-11
LEED	SALUD & SANIDAD	incremento de espacios abiertos	Espacios abiertos (interacción con el ambiente, recreación, actividades físicas, socialización, etc)	3-11-15
UNEP	SALUD & SANIDAD	incremento de espacios abiertos	Nuevos parques y espacios verdes con actividades recreativas	3-6-9-11
UNEP	SALUD & SANIDAD	mejoramiento de la sanidad	Disminución de enfermedades por la mala sanidad	3-6-9-11
IRIS	SUELO	caracteristicas	Longitud de tierra protegida limítrofe	6-12-15
IRIS	SUELO	caracteristicas	Superficie de tierra protegida limítrofe	6-12-15
UNEP	SUELO	modificacion	Cambios en la superficie impermeable	6-8-9-11-12
IRIS	SUELO	modificiacion	Superficie de suelo impermeable directamente controlado	
LEED	VIVIENDA	calidad	Calidad de visuales	3-11
LEED	VIVIENDA	calidad	Lineamientos de diseño y construcción orientados hacia los inquilinos	10-11
IRIS	VIVIENDA	cantidad de residentes	Cantidad de individuos posibles de ser alojados en el proyecto	11
IRIS	VIVIENDA	cantidad de vivienda asequible	Porcentaje de Vivienda Asequible en relación a la cantidad total de vivienda	11
UNEP	VIVIENDA	cantidad de vivienda asequible	Unidades a precio asequible para población de ingresos medios	1-10
IRIS	VIVIENDA	cantidad de vivienda social	Cantidad de unidades de vivienda financiadas	11
UNEP	VIVIENDA	cantidad de vivienda social	Desarrollo de vivienda social	1-10
UNEP	VIVIENDA	cantidad de vivienda social	Inversión para viviendas de clase media / baja	1-10
UNEP	VIVIENDA	cantidad de vivienda social	Unidades separadas para población de bajos ingresos	1-10
IRIS	VIVIENDA	cantidad de vivienda social	Valuación de las unidades de vivienda financiadas	11
IRIS	VIVIENDA	cantidad de viviendas	Cantidad de unidades de vivienda construidas	11
IRIS	VIVIENDA	cantidad de viviendas	Cantidad de unidades de vivienda mejoradas	11
IRIS	VIVIENDA	desalojo	Desplazamiento forzoso de individuos	1-2-3-4-6-7-8-9-10-11-12-13
IRIS	VIVIENDA	desalojo	Tasa de desalojo (% de inquilinos involuntariamente desalojados de su hogar)	1-3-6-11
UNEP	VIVIENDA	disminucion de los costos / gastos	Disminución de los costos de unidades	3-6-7-8-9-10-11

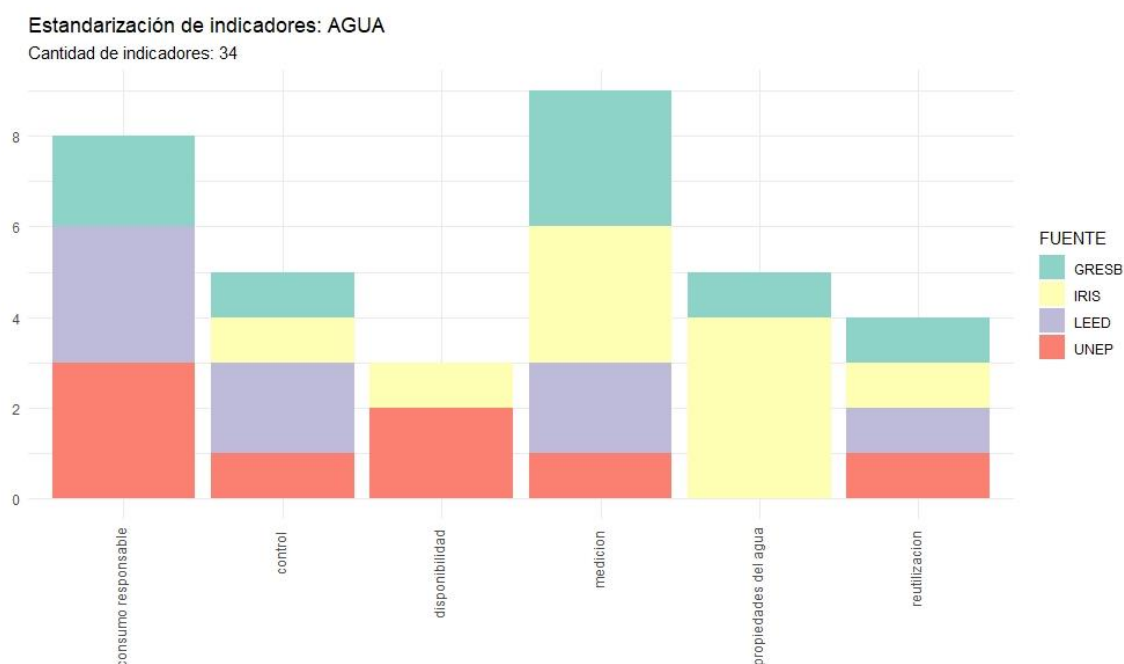
GRESB	VIVIENDA	educacion sobre ESG - sustentabilidad	Programa para inquilinos /habitantes sobre compromisos con temas ESG	10-11
IRIS	VIVIENDA	disminucion de los costos / gastos	Gastos de los usuarios de las viviendas	1-11
GRESB	VIVIENDA	green leases	Requerimientos específicos de sustentabilidad en contratos de alquiler (green leases)	10-11-13
GRESB	VIVIENDA	monitoreo	Monitoreo de los requerimientos de sustentabilidad de los inquilinos / habitantes	10-11-13
GRESB	VIVIENDA	satisfaccion del residente	Encuestas de satisfacción de inquilinos /habitantes	10-11
GRESB	VIVIENDA	satisfaccion del residente	Programas para mejorar la satisfacción de inquilinos /habitantes	10-11-13
IRIS	VIVIENDA	satisfaccion del residente	Satisfacción de los residentes con la calidad de sus viviendas	1-11
GRESB	VIVIENDA	tipo de vivienda	Composición de las superficies edificables	11
IRIS	VIVIENDA	tipo de vivienda	Tipo de vivienda	11
GRESB			Comunicación sobre penalidades, incidentes, accidentes relacionados con ESG	
GRESB			Diversidad de organismos de gobiernos y empleados	
GRESB			Evaluación del riesgo ambiental y social en debida diligencia	
GRESB			Evaluación del riesgo ambiental y social en inversiones destacadas a nivel del activo	
GRESB			Evaluacion del riesgo social / de gobernanza	
GRESB			Evaluación técnica del edificio	
GRESB			Factores ESG en el reporte anual de desempeño del personal	
GRESB			Grupo de trabajo - comité a cargo de temas de sustentabilidad	
GRESB			Implementación de objetivos ESG	
GRESB			Implicación en penalidades, incidentes, accidentes relacionados con ESG	
GRESB			Procedimientos para facilitar la implementacion de políticas de gobernanza	
GRESB			Responsable jerárquico por temas ESG	
GRESB			Tamaño económico de la empresa	
GRESB			Tipo de moneda	
GRESB			Tipo de negocios	

ANEXO 2

Determinación de los parámetros para cada categoría

A continuación, se analizarán los indicadores estandarizados dentro de las categorías de UNEP más frecuentes: Agua, Aire, Biodiversidad y Ecosistema, Economía Inclusiva y Saludable, Recursos Eficientes y Vivienda. Se puede ver la estandarización para todos los indicadores estudiados en el Anexo 1.

AGUA



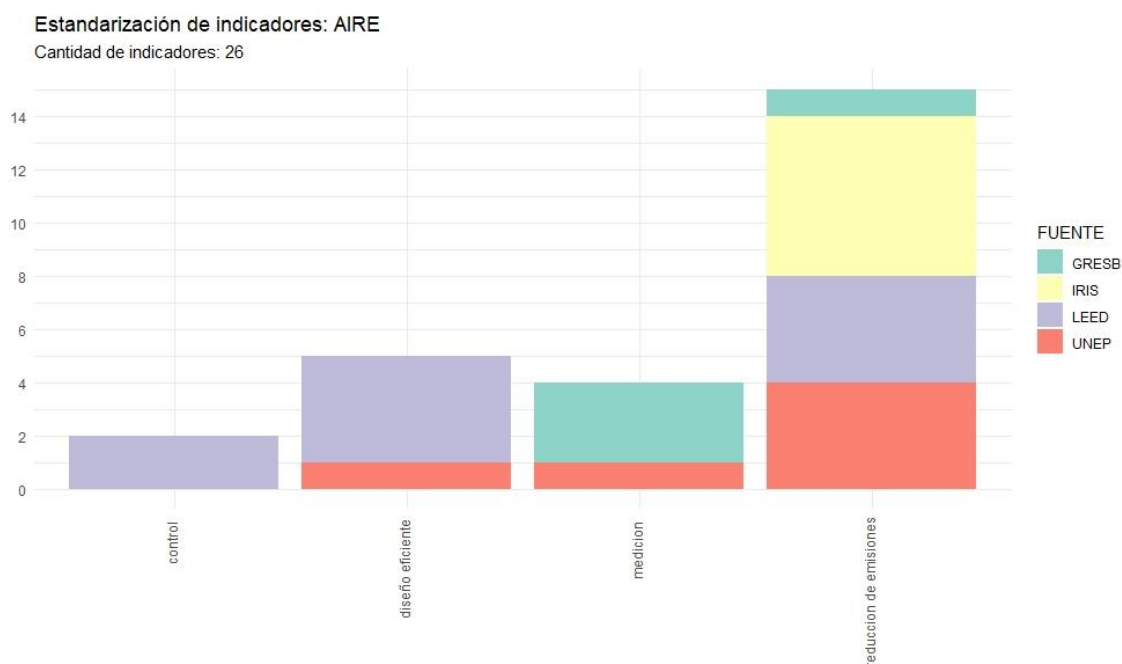
Fuente: Elaboración propia

Se observa, de acuerdo a los indicadores analizados, que todas las estandarizaciones son compartidas por más de una métrica. Además, hay algunos parámetros comunes a las cuatro. Para este recurso natural se tendrán en cuenta las 6 categorías estandarizadas agrupando control y medición (ya que ambas analizan criterios similares) y propiedades del agua y disponibilidad (ya que estas variables tienen en cuenta las características del recurso disponible). Entonces, a los efectos de evaluar el impacto sobre el Agua, hay que tener en cuenta:

- **el consumo responsable** (por ejemplo: cambios en el consumo de agua, fomento de la conservación, reducción del consumo de agua exterior, etc.)
- **el control y la medición** (revisión de terceros de datos sobre el agua, métodos de monitoreo de consumo de agua, cantidad de agua extraída, etc.)

- **la disponibilidad y las propiedades del agua** (unidades conectadas a redes, niveles de fósforo y nitrógeno de las napas, tipo de agua consumida, etc.)
- **la reutilización** (aprovechamiento del agua de lluvia, agua reciclada, etc.)

AIRE

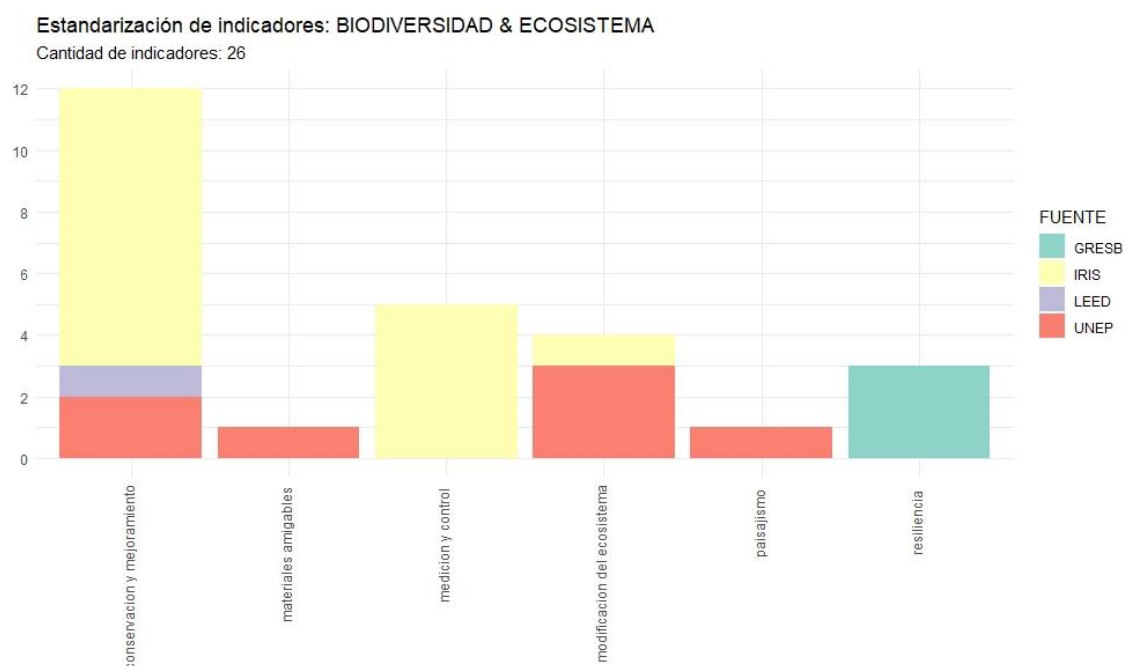


Fuente: Elaboración propia

Para este parámetro, la mayoría de las métricas analizadas se enfocan en la reducción de las emisiones de efecto invernadero. De igual modo que para la categoría Agua, para evaluar el Aire se agrupan el control y la medición, ya que son estrategias que comparten criterios, y generalmente se mide para controlar y se controla midiendo. Las variables a tener en cuenta para medir el impacto sobre el Aire son:

- **la reducción de las emisiones** (por ejemplo: uso de equipos y técnicas constructivas de bajas emisiones, utilización de materiales de bajas emisiones, toneladas de emisiones reducidas, etc.)
- **el control y la medición** (evaluación del aire exterior, control sobre el aire interior, métodos de recolección de emisiones, niveles de intensidad de GHG, etc.)
- **el diseño eficiente** (estándares mínimos de acústica, mejoramiento de las ventilaciones de los edificios, estándares mínimos de aire interior, etc.)

BIODIVERSIDAD Y ECOSISTEMA

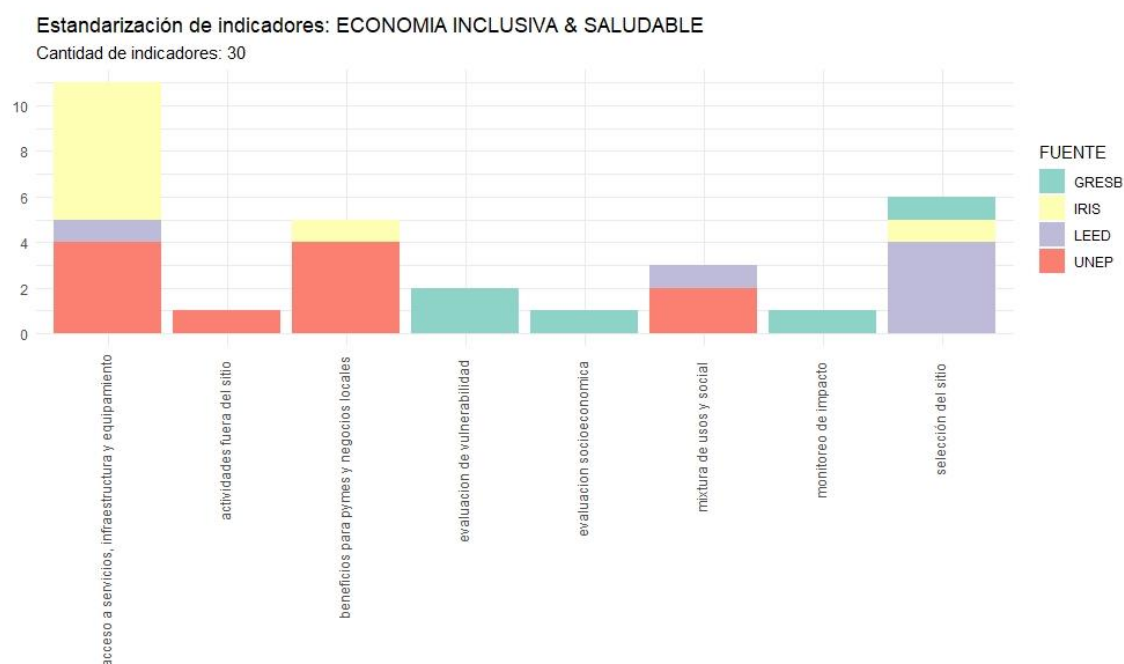


Fuente: Elaboración propia

A diferencia de los dos parámetros anteriores, en este indicador se observa que hay pocos puntos en común entre las distintas métricas. A fin de incluir el mayor número de variables, se tendrán en cuenta todos los parámetros estandarizados en relación al impacto que un proyecto de real estate puede realizar sobre la Biodiversidad y el Ecosistema presente en el sitio:

- **la conservación y el mejoramiento** (por ejemplo: plan de gestión de la forestación, conservación de las características primarias, iniciativas sobre la biodiversidad, superficie de tierra donde se plantaron árboles, estrategias de paisajismo, etc.). Este indicador evalúa la modificación del ecosistema (cambios en las áreas habitables, superficie de tierra desforestada, etc.).
- **la utilización de materiales amigables** (por ejemplo: uso de materiales con reflejos amigables para las aves, etc.)
- **el control y la medición** (cantidad de especies en peligro presentes, especies en posible amenaza de extinción, estado de conservación de las especies, longitud de línea costera restaurada, etc.)
- **las estrategias de resiliencia** (por ejemplo: acciones específicas para fomentar la resiliencia, posibles respuestas ante eventos de resiliencia, etc).

ECONOMÍA INCLUSIVA Y SALUDABLE

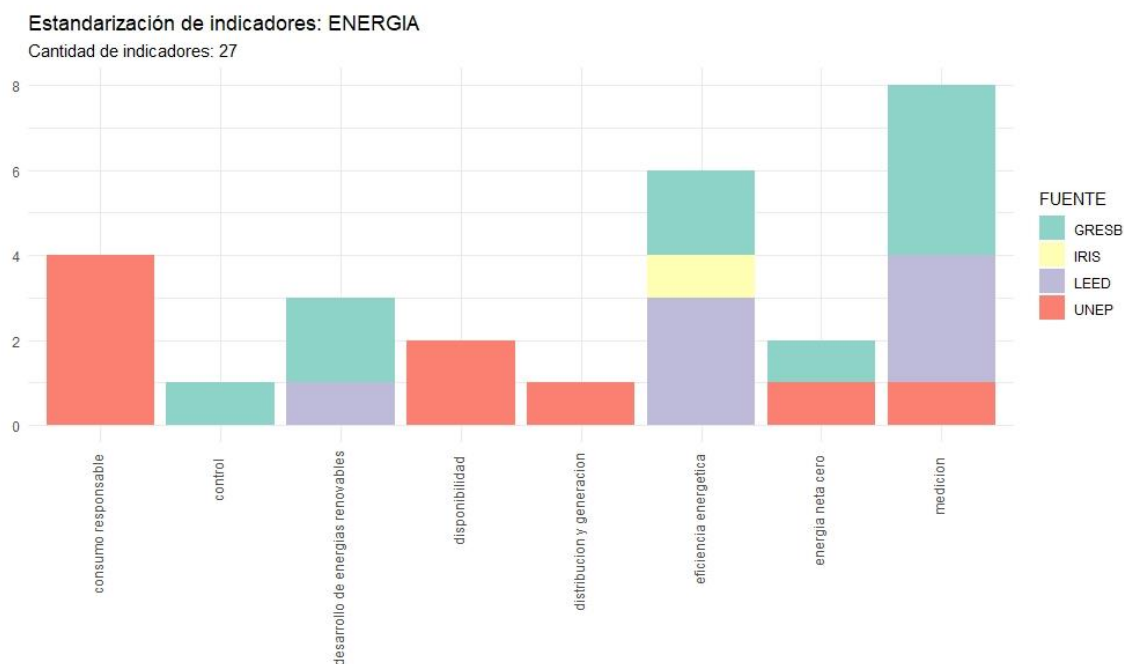


Fuente: Elaboración propia

Dentro de la categoría de Economía Inclusiva y Saludable, se pueden distinguir 4 grupos predominantes en los cuales se clasifican los índices: Acceso a Infraestructura Urbana, Inclusión Social (que hace referencia a los beneficios para pymes), Mixtura de usos y social, y Selección del Sitio. Entonces, para analizar esta categoría es necesario tener en cuenta:

- **Acceso a servicios, infraestructura y equipamiento** (por ejemplo: uso común de facilidades, nuevo ámbito público para comunidades, acceso a servicios para viviendas y comercios (cantidad de servicios disponibles), etc.)
- **Beneficios para PyMEs y negocios locales** (por ejemplo: beneficios para negocios locales, formación de nuevos negocios/ empleos, oportunidades para PYMES, valuación de la infraestructura comercial / minorista etc.)
- **Mixtura de usos y social** (por ejemplo: mixtura residencial según ingresos, densidad de vivienda y trabajo, densidad y diversidad de usos del entorno, etc.)
- **Selección del sitio** (por ejemplo: evaluación ambiental del sitio, selección del sitio con criterios de sustentabilidad, entorno donde se ubica el proyecto (urbano, peri-urbano, rural), etc.) En la selección del sitio, se incluye la evaluación de la vulnerabilidad y de los indicadores socioeconómicos del sitio.

ENERGÍA

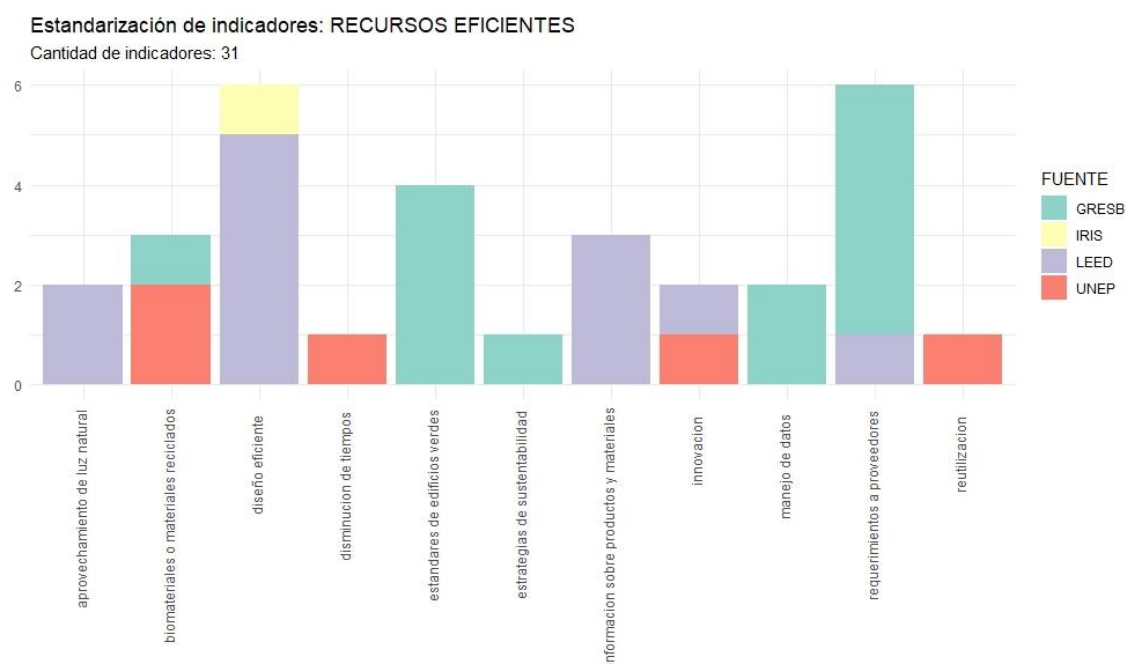


Fuente: Elaboración propia

Esta categoría, al tratarse de un recurso natural, tiene algunos índices comunes con las categorías de Aire y Agua. Con el fin de reducir la cantidad de categorías, se agrupan el control y la medición (como fue realizados con los otros dos recursos mencionados) y la disponibilidad con la distribución y generación (las dos categorías hacen referencia a la provisión del recurso). Los parámetros para analizar el impacto sobre la Energía son:

- **el consumo responsable** (por ejemplo: cambios en el consumo energético, intensidad según área del consumo energético, watts de energía conservada, etc.)
- **el control y la medición** (por ejemplo: desempeño en el consumo mínimo de energía, medición avanzada del consumo energético, etc.)
- **el desarrollo de energías renovables** (por ejemplo: desarrollo in situ de energías renovables, energía renovable generada, etc.)
- **la disponibilidad, distribución y generación** (por ejemplo: cambios en la confiabilidad y la disponibilidad, unidades conectadas a servicios modernos de energía)
- **la eficiencia energética** (por ejemplo: eficiencia energética a partir de la respuesta a la demanda, optimización del rendimiento energético, superficie de edificación con mejores en la eficiencia energética, etc.)
- **la energía neta cero** (por ejemplo: edificios de energía neta cero, estándares de energía neta cero, etc.)

RECURSOS EFICIENTES



Fuente: Elaboración propia

Los parámetros analizados en esta categoría pueden ser agrupados de acuerdo con la fase del desarrollo inmobiliario: Proyecto y Ejecución. Es decir que un proyecto de Real Estate puede utilizar sus recursos en la etapa de diseño o durante su materialización. Las variables de impacto en los Recursos Eficientes son entonces:

1. Durante el proyecto

- el aprovechamiento de luz natural

- **el diseño eficiente** (por ejemplo: desempeño acústico, diseño flexible (adaptabilidad), superficie de edificación reutilizada (renovada o remodelada), confort térmico, etc.)

- **la innovación** (por ejemplo: estrategias de innovación, innovación en los componentes edificios, etc.)

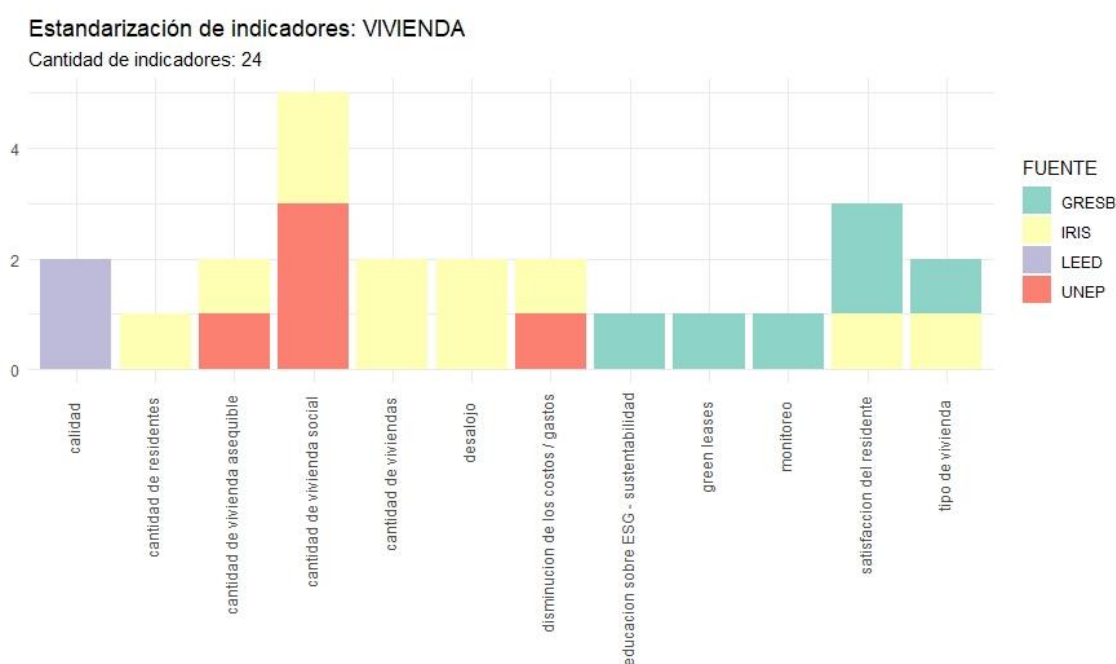
- **los estándares de edificios verdes** (por ejemplo: alineamiento con estándares de clasificación de edificios verdes, funcionamiento certificado para edificios verdes, etc.)

2. Durante la ejecución / materialización

- **biomateriales o materiales reciclados** (por ejemplo: atributos ambientales y salubres de los materiales de construcción, materiales de construcción reciclados o reutilizados, biomateriales de construcción, etc.)

- **información sobre productos y materiales** (por ejemplo: incorporación de materiales producidos de manera responsable, declaración de los componentes de los materiales, declaraciones ambientales de los productos utilizados, etc.)
- **disminución de los tiempos de obras**
- **requerimientos a proveedores** (por ejemplo: compromiso con la cadena de provisión en requerimientos ESG, requerimientos ESG para los contratistas, incorporación de un profesional certificado LEED, etc.)

VIVIENDA



Fuente: Elaboración propia

En esta categoría se observa una gran dispersión de indicadores, y algunos sólo aparecen en una única métrica. Por ese motivo, y considerando que algunos indicadores evalúan variables similares, algunas variables pueden ser agrupadas. Por ejemplo, “la cantidad de vivienda” y “la cantidad de residentes” analizan la nueva oferta de residencia del proyecto. También, la “calidad”, la “satisfacción del residente” se encuentran muy relacionadas, ya que ambas buscan garantizar una calidad de vida dentro del hogar. Además, los “green leases”, la “educación sobre ESG” y el “monitoreo” son todas acciones sobre inquilinos y residentes para fomentar la incorporación de criterios de sustentabilidad. Estos programas también buscan mejorar la calidad de vida dentro del hogar. La variable “tipo de vivienda” se relaciona con la tipología edilicia, con la cantidad de individuos que pueden residir ahí

y si la vivienda es de mercado, asequible o social. Esta variable es evaluada dentro de otras categorías. Entonces, para evaluar el impacto que un proyecto inmobiliario genera sobre la categoría Vivienda, es importante considerar los siguientes parámetros:

- **la cantidad de individuos / hogares**
- **la cantidad de viviendas asequibles**
- **la cantidad de vivienda social**
- **la tasa de relocalización** (desalojo de individuos o desplazamiento de individuos)
- **la calidad de vida** (por ejemplo: encuestas de satisfacción, mecanismos para mejorar la calidad de las viviendas, programa de sustentabilidad para residentes como los contratos de alquiler tipo green lease, programas de educación sobre ESG o sustentabilidad, monitoreo de los requerimientos de sustentabilidad de los inquilinos)

ANEXO 3

Casos de estudio evaluados

a) Listado completo

n	Proyecto	Fondo	País
1	Kings Cross Central	Argent / KCCLP	UK
2	The Old Vinyl Factory	Bridges Property	UK
3	The Barangaroo South Project	Lendlease Corporation	Australia
4	Oyama Yuen Harvest Walk Renewal	JRF REIT	Japón
5	Haneda Airport Maintenance Centre LED	IIF	Japón
6	125 Maiden Lane	Time Equities	USA
7	Republic Plaza Green Bond	CDL	Singapur
8	Singapore Sustainability Academy	CDL	Singapur
9	The Fountain Avenue Project	Nyc Acquisition Fund	USA
10	Tampines Concourse	CDL Commercial	Singapur

b) Sitios web consultados

n	Página
1	https://www.kingscross.co.uk/
2	http://www.theoldvinylfactory.com/
3	https://www.barangaroosouth.com.au/
4	https://www.jrf-reit.com/english/portfolio/s-24.html
5	https://www.iif-reit.com/english/portfolio/i-2.html
6	https://www.125maiden.com/index.php
7	https://www.cdlsustainability.com/pdf/CDL_Final_Bond_Allocation_Report.pdf
8	https://www.cdlsustainability.com/singapore-sustainability-academy/
9	https://esd.ny.gov/fountain-avenue-project
10	https://cdlcommercial.com.sg/property/11-tampines-concourse#awardsWrapper

ANEXO 4

Planilla base para la evaluación de casos de estudio

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1		0.00
	2	control y medicion	0-1		
	3	disponibilidad y propiedades	0-1		
	4	reutilizacion	0-1		
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1		0.00
	2	control y medicion	0-1		
	3	diseño eficiente	0-1		
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1		0.00
	2	materiales amigables	0-1		
	3	control y medicion	0-1		
	4	estrategias de resiliencia	0-1		
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3		0.00
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2		
	3	mixtura de usos	0-1-2-3		
	4	selección del sitio	0-1-2		
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1		0.00
	2	control y medicion	0-1		
	3	fuentes de energías renovables	0-1		
	4	disponibilidad de energía	0-1		
	5	eficiencia energética	0-1		
	6	energía neta cero	0-1		
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1		0.00
	1.2	diseño eficiente	0-1		
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1		
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1		
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1		
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1		
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1		
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1		
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVI)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1		0.00
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4		
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2		
	4	Tasa de relocalización	0-1		
	5	Calidad de Vida	0-1		

ANEXO 5

Evaluación de los proyectos

Proyecto: Kings Cross Central

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	disponibilidad y propiedades	0-1	1	
	4	reutilizacion	0-1	1	
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	diseño eficiente	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1	1	1.00
	2	materiales amigables	0-1	1	
	3	control y medicion	0-1	1	
	4	estrategias de resiliencia	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3	2	0.60
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2	1	
	3	mixtura de usos	0-1-2-3	1	
	4	selección del sitio	0-1-2	2	
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1	1	0.83
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	fuentes de energías renovables	0-1	1	
	4	disponibilidad de energía	0-1	1	
	5	eficiencia energética	0-1	1	
	6	energía neta cero	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1	1	0.75
	1.2	diseño eficiente	0-1	1	
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1	1	
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1	1	
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1	0	
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1	1	
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1	0	
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVI)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1	0	0.44
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4	1	
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2	1	
	4	Tasa de relocalización	0-1	1	
	5	Calidad de Vida	0-1	1	

Proyecto: The Old Vinyl Factory

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	disponibilidad y propiedades	0-1	1	
	4	reutilizacion	0-1	1	
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	diseño eficiente	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1	0	0.50
	2	materiales amigables	0-1	0	
	3	control y medicion	0-1	1	
	4	estrategias de resiliencia	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3	2	0.70
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2	0	
	3	mixtura de usos	0-1-2-3	3	
	4	selección del sitio	0-1-2	2	
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1	1	0.67
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	fuentes de energías renovables	0-1	0	
	4	disponibilidad de energía	0-1	1	
	5	eficiencia energética	0-1	1	
	6	energía neta cero	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1	1	0.63
	1.2	diseño eficiente	0-1	1	
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1	0	
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1	1	
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1	0	
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1	1	
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1	0	
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVi)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1	0	0.56
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4	1	
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2	2	
	4	Tasa de relocalización	0-1	1	
	5	Calidad de Vida	0-1	1	

Proyecto: The Barangaroo South Project

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	disponibilidad y propiedades	0-1	1	
	4	reutilizacion	0-1	1	
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	diseño eficiente	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1	1	0.75
	2	materiales amigables	0-1	0	
	3	control y medicion	0-1	1	
	4	estrategias de resiliencia	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3	1	0.50
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2	0	
	3	mixtura de usos	0-1-2-3	2	
	4	selección del sitio	0-1-2	2	
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1	1	0.83
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	fuentes de energías renovables	0-1	1	
	4	disponibilidad de energía	0-1	1	
	5	eficiencia energética	0-1	1	
	6	energía neta cero	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1	1	0.88
	1.2	diseño eficiente	0-1	1	
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1	1	
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1	1	
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1	1	
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1	1	
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1	0	
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVi)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1	0	0.44
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4	0	
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2	2	
	4	Tasa de relocalización	0-1	1	
	5	Calidad de Vida	0-1	1	

Proyecto: Oyama Yuen Harvest Walk Renewal

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1	1	0.75
	2	control y medicion	0-1	0	
	3	disponibilidad y propiedades	0-1	1	
	4	reutilizacion	0-1	1	
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1	1	0.67
	2	control y medicion	0-1	0	
	3	diseño eficiente	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1	1	0.75
	2	materiales amigables	0-1	0	
	3	control y medicion	0-1	1	
	4	estrategias de resiliencia	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3	2	0.60
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2	1	
	3	mixtura de usos	0-1-2-3	2	
	4	selección del sitio	0-1-2	1	
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1	1	0.50
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	fuentes de energías renovables	0-1	0	
	4	disponibilidad de energía	0-1	1	
	5	eficiencia energética	0-1	0	
	6	energía neta cero	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1	1	0.50
	1.2	diseño eficiente	0-1	1	
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1	0	
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1	1	
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1	0	
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1	1	
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1	0	
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1	0	
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVi)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1	0	0.33
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4	1	
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2	1	
	4	Tasa de relocalización	0-1	0	
	5	Calidad de Vida	0-1	1	

Proyecto: Haneda Airport Maintenance Centre LED

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1	1	0.75
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	disponibilidad y propiedades	0-1	1	
	4	reutilizacion	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	diseño eficiente	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1	0	0.25
	2	materiales amigables	0-1	0	
	3	control y medicion	0-1	0	
	4	estrategias de resiliencia	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3	1	0.20
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2	0	
	3	mixtura de usos	0-1-2-3	0	
	4	selección del sitio	0-1-2	1	
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1	1	0.67
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	fuentes de energías renovables	0-1	0	
	4	disponibilidad de energía	0-1	1	
	5	eficiencia energética	0-1	1	
	6	energía neta cero	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1	1	0.50
	1.2	diseño eficiente	0-1	1	
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1	0	
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1	1	
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1	0	
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1	1	
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1	0	
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1	0	
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVi)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1	0	0.11
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4	0	
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2	0	
	4	Tasa de relocalización	0-1	1	
	5	Calidad de Vida	0-1	0	

Proyecto: 125 Maiden Lane

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1	1	0.75
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	disponibilidad y propiedades	0-1	1	
	4	reutilizacion	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	diseño eficiente	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1	0	0.25
	2	materiales amigables	0-1	0	
	3	control y medicion	0-1	0	
	4	estrategias de resiliencia	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3	3	0.50
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2	0	
	3	mixtura de usos	0-1-2-3	1	
	4	selección del sitio	0-1-2	1	
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1	1	0.67
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	fuentes de energías renovables	0-1	0	
	4	disponibilidad de energía	0-1	1	
	5	eficiencia energética	0-1	1	
	6	energía neta cero	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1	1	0.50
	1.2	diseño eficiente	0-1	1	
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1	0	
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1	1	
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1	0	
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1	1	
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1	0	
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1	0	
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVI)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1	0	0.22
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4	0	
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2	0	
	4	Tasa de relocalización	0-1	1	
	5	Calidad de Vida	0-1	1	

Proyecto: Republic Plaza Green Bond

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	disponibilidad y propiedades	0-1	1	
	4	reutilizacion	0-1	1	
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	diseño eficiente	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1	0	0.50
	2	materiales amigables	0-1	0	
	3	control y medicion	0-1	1	
	4	estrategias de resiliencia	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3	3	0.70
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2	1	
	3	mixtura de usos	0-1-2-3	1	
	4	selección del sitio	0-1-2	2	
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1	1	0.83
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	fuentes de energías renovables	0-1	1	
	4	disponibilidad de energía	0-1	1	
	5	eficiencia energética	0-1	1	
	6	energía neta cero	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1	1	0.75
	1.2	diseño eficiente	0-1	1	
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1	1	
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1	1	
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1	0	
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1	1	
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1	0	
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVi)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1	0	0.22
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4	0	
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2	0	
	4	Tasa de relocalización	0-1	1	
	5	Calidad de Vida	0-1	1	

Proyecto: Singapore Sustainability Academy

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	disponibilidad y propiedades	0-1	1	
	4	reutilizacion	0-1	1	
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	diseño eficiente	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1	0	0.75
	2	materiales amigables	0-1	1	
	3	control y medicion	0-1	1	
	4	estrategias de resiliencia	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3	2	0.50
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2	0	
	3	mixtura de usos	0-1-2-3	2	
	4	selección del sitio	0-1-2	1	
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	fuentes de energías renovables	0-1	1	
	4	disponibilidad de energía	0-1	1	
	5	eficiencia energética	0-1	1	
	6	energía neta cero	0-1	1	
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1	1	0.88
	1.2	diseño eficiente	0-1	1	
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1	1	
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1	1	
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1	1	
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1	1	
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1	0	
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVi)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1	0	0.22
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4	0	
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2	0	
	4	Tasa de relocalización	0-1	1	
	5	Calidad de Vida	0-1	1	

Proyecto: The Fountain Avenue Project

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	disponibilidad y propiedades	0-1	1	
	4	reutilizacion	0-1	1	
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	diseño eficiente	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1	1	0.50
	2	materiales amigables	0-1	0	
	3	control y medicion	0-1	0	
	4	estrategias de resiliencia	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3	2	0.70
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2	2	
	3	mixtura de usos	0-1-2-3	1	
	4	selección del sitio	0-1-2	2	
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1	1	0.83
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	fuentes de energías renovables	0-1	1	
	4	disponibilidad de energía	0-1	1	
	5	eficiencia energética	0-1	1	
	6	energía neta cero	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1	1	0.75
	1.2	diseño eficiente	0-1	1	
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1	1	
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1	1	
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1	0	
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1	1	
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1	0	
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVi)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1	1	0.89
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4	4	
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2	1	
	4	Tasa de relocalización	0-1	1	
	5	Calidad de Vida	0-1	1	

Proyecto: Tampines Concourse

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	disponibilidad y propiedades	0-1	1	
	4	reutilizacion	0-1	1	
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1	1	1.00
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	diseño eficiente	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1	0	0.75
	2	materiales amigables	0-1	1	
	3	control y medicion	0-1	1	
	4	estrategias de resiliencia	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3	3	0.60
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2	1	
	3	mixtura de usos	0-1-2-3	2	
	4	selección del sitio	0-1-2	0	
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1	1	0.83
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	fuentes de energías renovables	0-1	1	
	4	disponibilidad de energía	0-1	1	
	5	eficiencia energética	0-1	1	
	6	energía neta cero	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1	1	0.75
	1.2	diseño eficiente	0-1	1	
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1	1	
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1	1	
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1	0	
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1	1	
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1	0	
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVi)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1	0	0.22
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4	0	
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2	0	
	4	Tasa de relocalización	0-1	1	
	5	Calidad de Vida	0-1	1	

ANEXO 6

Estadísticas de las variables explicativas

Ind	Variable de estudio	Mean	Error Std	Min	Max
IAg	consumo responsable	1.00	0.00	1.00	1.00
IAg	control y medicion	0.89	0.11	0.00	1.00
IAg	disponibilidad y propiedades	1.00	0.00	1.00	1.00
IAg	reutilizacion	0.89	0.11	0.00	1.00
IAi	reducción de las emisiones	1.00	0.00	1.00	1.00
IAi	control y medicion	0.89	0.11	0.00	1.00
IAi	diseño eficiente	1.00	0.00	1.00	1.00
IBE	conservación y mejoramiento	0.56	0.17	0.00	1.00
IBE	materiales amigables	0.22	0.14	0.00	1.00
IBE	control y medicion	0.67	0.16	0.00	1.00
IBE	estrategias de resiliencia	1.00	0.00	1.00	1.00
EIS	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	2.00	0.22	1.00	3.00
EIS	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0.89	0.25	0.00	2.00
EIS	mixtura de usos	1.44	0.28	0.00	3.00
EIS	selección del sitio	1.56	0.23	0.00	2.00
IEn	consumo responsable	1.00	0.00	1.00	1.00
IEn	control y medicion	1.00	0.00	1.00	1.00
IEn	fuentes de energías renovables	0.67	0.16	0.00	1.00
IEn	disponibilidad de energía	1.00	0.00	1.00	1.00
IEn	eficiencia energética	0.89	0.11	0.00	1.00
IEn	energía neta cero	0.00	0.00	0.00	0.00
IER	luz natural	1.00	0.00	1.00	1.00
IER	diseño eficiente	1.00	0.00	1.00	1.00
IER	innovación en los componentes edilicios	0.67	0.16	0.00	1.00
IER	estándares de edificios verdes	1.00	0.00	1.00	1.00
IER	materiales reciclados o biomateriales	0.11	0.11	0.00	1.00
IER	información sobre productos y materiales	1.00	0.00	1.00	1.00
IER	disminución de los tiempos de obra	0.00	0.00	0.00	0.00
IER	requerimientos a proveedores	0.78	0.14	0.00	1.00
IVi	vivienda para población de ingresos bajos	0.22	0.14	0.00	1.00
IVi	vivienda asequible para población de ingresos medios	1.22	0.52	0.00	4.00
IVi	cantidad de individuos a ser alojados	0.89	0.25	0.00	2.00
IVi	Tasa de relocalización	0.89	0.11	0.00	1.00
IVi	Calidad de Vida	0.89	0.11	0.00	1.00

ANEXO 7

Evaluación caso local

a) Ordenanza Municipal

Proyecto: Distrito Tigre Sur

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1	0	0.00
	2	control y medicion	0-1	0	
	3	disponibilidad y propiedades	0-1	0	
	4	reutilizacion	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1	0	0.00
	2	control y medicion	0-1	0	
	3	diseño eficiente	0-1	0	
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1	1	0.50
	2	materiales amigables	0-1	0	
	3	control y medicion	0-1	0	
	4	estrategias de resiliencia	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3	3	1.00
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2	2	
	3	mixtura de usos	0-1-2-3	3	
	4	selección del sitio	0-1-2	2	
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1	0	0.00
	2	control y medicion	0-1	0	
	3	fuentes de energías renovables	0-1	0	
	4	disponibilidad de energía	0-1	0	
	5	eficiencia energética	0-1	0	
	6	energía neta cero	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1	0	0.00
	1.2	diseño eficiente	0-1	0	
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1	0	
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1	0	
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1	0	
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1	0	
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1	0	
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1	0	
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVI)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1	0	0.44
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4	0	
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2	2	
	4	Tasa de relocalización	0-1	1	
	5	Calidad de Vida	0-1	1	

b)

Proyecto: Nature Studios

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1	1	0.75
	2	control y medicion	0-1	1	
	3	disponibilidad y propiedades	0-1	0	
	4	reutilizacion	0-1	1	
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1	0	0.33
	2	control y medicion	0-1	0	
	3	diseño eficiente	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1	1	0.50
	2	materiales amigables	0-1	0	
	3	control y medicion	0-1	0	
	4	estrategias de resiliencia	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3	3	1.00
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2	2	
	3	mixtura de usos	0-1-2-3	3	
	4	selección del sitio	0-1-2	2	
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1	1	0.33
	2	control y medicion	0-1	0	
	3	fuentes de energías renovables	0-1	0	
	4	disponibilidad de energía	0-1	0	
	5	eficiencia energética	0-1	1	
	6	energía neta cero	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1	1	0.25
	1.2	diseño eficiente	0-1	1	
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1	0	
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1	0	
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1	0	
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1	0	
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1	0	
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1	0	
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVi)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1	0	0.44
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4	0	
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2	2	
	4	Tasa de relocalización	0-1	1	
	5	Calidad de Vida	0-1	1	

c)

Proyecto: Habitar

Tipo de Indicador	Nº	Variable de estudio	Outcome	Valor	Indice
Indicador de impacto sobre el Agua (IAg)	1	consumo responsable	0-1	1	0.50
	2	control y medicion	0-1	0	
	3	disponibilidad y propiedades	0-1	0	
	4	reutilizacion	0-1	1	
Indicador de impacto sobre el Aire (IAi)	1	reducción de las emisiones	0-1	1	0.67
	2	control y medicion	0-1	0	
	3	diseño eficiente	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Biodiversidad y el Ecosistema (IBE)	1	conservación y mejoramiento	0-1	1	0.75
	2	materiales amigables	0-1	1	
	3	control y medicion	0-1	0	
	4	estrategias de resiliencia	0-1	1	
Indicador de impacto sobre la Economía Inclusiva y Saludable (EIS)	1	acceso a servicios, infraestructura y equipamiento	0-1-2-3	3	1.00
	2	beneficios para comercios, PyMEs y negocios locales	0-1-2	2	
	3	mixtura de usos	0-1-2-3	3	
	4	selección del sitio	0-1-2	2	
Indicador de impacto sobre la Energía (IEn)	1	consumo responsable	0-1	1	0.50
	2	control y medicion	0-1	0	
	3	fuentes de energías renovables	0-1	0	
	4	disponibilidad de energía	0-1	1	
	5	eficiencia energética	0-1	1	
	6	energía neta cero	0-1	0	
Indicador de impacto sobre el manejo Eficiente de los Recursos (IER)	1.1	luz natural	0-1	1	0.63
	1.2	diseño eficiente	0-1	1	
	1.3	innovación en los componentes edilicios	0-1	1	
	1.4	estándares de edificios verdes	0-1	0	
	2.1	materiales reciclados o biomateriales	0-1	1	
	2.2	información sobre productos y materiales	0-1	1	
	2.3	disminución de los tiempos de obra	0-1	0	
	2.4	requerimientos a proveedores	0-1	0	
Indicador de impacto sobre la Vivienda (IVi)	1	vivienda para población de ingresos bajos	0-1	0	0.44
	2	vivienda asequible para población de ingresos medios	0-1-2-3-4	0	
	3	cantidad de individuos a ser alojados	0-1-2	2	
	4	Tasa de relocalización	0-1	1	
	5	Calidad de Vida	0-1	1	