



Socio-Environmental Risk Management: principios y aplicaciones de las Finanzas Verdes

Autor: Luisa Nenci

Institución: Asociación eco-union

Resumen

Definición de finanzas éticas y la importancia competitiva de la inversión ética. Conocer la relación entre los resultados financieros, sociales y ambientales y si la posibilidad de invertir éticamente es conveniente desde el punto de vista financiero.

Aplicación empírica de los principios de la economía medioambiental para convertir las decisiones de sostenibilidad de la empresa en valores empresariales económico-financieros.

Introducción y descripción de las herramientas de valoración y análisis para la identificación, evaluación y gestión del componente ambiental en el riesgo financiero.

Introducción y descripción de las herramientas innovadoras de financiación de la empresa verde ya existentes y su justificación para la aplicación en relación con los beneficios económicos y financieros de la empresa.

Presentación del caso práctico: Social and Environmental Credit Rating (SECR) un sistema de uso estratégico de los valores financieros de la empresa verde mediante la elaboración de un plan de riesgo que incluya: el análisis del contexto, de la cartera del banco, de los sectores más importantes y de la empresa.

Palabras clave: riesgo ambiental-financiero, financiación, credit rating, banca verde, evaluación, socio-ambiental risk management, sostenibilidad aplicada, green finance, indicadores, aplicaciones,

Abstract

Para enfrentarse con eficacia a los nuevos retos de la economía verde, las instituciones financieras pueden aplicar diferentes iniciativas ambientales y sociales dentro de sus propios establecimientos: reduciendo su huella ecológica a través de procesos de bajo consumo y reciclado, ahorrando papel, energía y agua. Pero las mismas instituciones también pueden desarrollar los valores estratégicos de su negocio principal con sistemas más avanzados de finanzas sostenibles: eligiendo, invirtiendo y financiando clientes la cuya actividad tenga un reducido impacto ambiental y favorezca el desarrollo equitativo de la sociedad. En esta manera las instituciones financieras facilitarán la evaluación y el tratamiento por anticipado de riesgos financieros, legales y de reputación y alcanzarán nuevos mercados atrayendo nuevos clientes y nuevos talentos internos, con más amplios beneficios económicos.

Introducción

Finanzas verdes o sostenibles es un término del cual no existe una definición precisa y aceptada de manera general. Bien sea porque las instituciones que lo utilizan (IFC, UNEP, OECD etc.) no han tratado de definirlo, o porque al hacerlo las definiciones que se proponen varían significativamente¹. En esta comunicación Finanzas Verdes son las actividades realizadas desde el sector financiero para la financiación de la Economía Verde (EV) o del Crecimiento Verde (CV). EV es un concepto definido y utilizado de UNEP² mientras CV de OECD³ y The World Bank⁴. Sin embargo, ambos no sustituyen al concepto de desarrollo sostenible sino que deben ser considerados como una componente del mismo. De hecho, ambas iniciativas contribuyen al desarrollo sostenible creando una interfaz tangible y medible de nuevas oportunidades de crecimiento económico que no perjudiquen la resiliencia de los ecosistemas humanos y naturales.

En esta comunicación, después de una definición de finanzas éticas, verdes o sostenibles, se explica la importancia competitiva de la inversión ética, a través de la relación entre los resultados financieros, sociales y ambientales. Después, se introduce y analiza cómo la aplicación empírica de los principios de la economía medioambiental puede convertir las decisiones de sostenibilidad de la empresa en valores empresariales económico-financieros. Siempre basados en estos principios se describen algunas nuevas herramientas de financiación de la empresa en su aplicación óptima para el ciclo de vida del producto o proceso de producción de la empresa verde. El caso práctico del Social and Environmental Credit Rating (SECR) se analiza como un sistema de uso estratégico de los valores financieros de la empresa verde mediante la integración del riesgo ambiental y social en la evaluación del riesgo financiero de la empresa de parte del banco.

¹ Nannette Lindenberg (2014) Definition of Green Finance DIE http://www.die-gdi.de/uploads/media/Lindenberg_Definition_green_finance.pdf

² [UNEP, 2011, Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication](#), p.2

³ OECD (2011), "Towards Green Growth: Monitoring Progress - OECD Indicators", OECD, Paris

⁴ World Bank (2012), Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development, the World Bank, Washington DC

La importancia competitiva de la inversión ética.

La inversión ética o verde implica y valora una filosofía de inversión que se basa en una combinación de criterios financieros, sociales, medioambientales y de buena gobernanza. El soporte de la inversión ética a estos valores non-financieros, permite que los mismos valores que las instituciones financieras y las corporaciones comparten con sus clientes, empleados, proveedores y la sociedad más amplia, se cumplan públicamente. Las finanzas verdes son entonces un medio estratégico para realizar y mantener el compromiso de integridad institucional - que también implica la adopción de los principios de la responsabilidad social - como valor fundamental de la misma corporación⁵ y para lograr rendimiento.

El rápido ritmo en que se están desarrollando las iniciativas verdes es la oportunidad ideal para que los inversores entren en un mercado rentable y en crecimiento. Pero el interés actual de los inversores en las finanzas verdes depende más de la política de diversificación de sus carteras con activos non convencionales que de un análisis de rendimiento calibrado con los riesgos futuros - por ejemplo el impacto del cambio climático en las infraestructuras-. Actualmente la percepción el sector privado es que los riesgos de la inversión verde sean más marcados que los de las inversiones convencionales sin llegar entonces a alcanzar el pleno potencial de la inversión en términos de los beneficios futuros.

Al contrario, hay estudios empíricos que averiguan la relación entre los resultados financieros, sociales y ambientales y la competitividad de la inversión ética. Harvard⁶⁷ ha investigado el efecto de una cultura corporativa de sostenibilidad de las empresas en los resultados de rendimiento y aporta las pruebas de que las empresas de alta sostenibilidad superan significativamente a sus contrapartes en el largo plazo, tanto en términos de valores de mercado de capital como en el rendimiento contable. La rentabilidad es más importante en los sectores donde los clientes son consumidores individuales o donde las empresas compiten sobre la base de marcas y reputación. Pero también en los sectores donde los productos de las empresas dependen de manera significativa en la extracción de grandes cantidades de recursos naturales.

AT Kearney⁸⁹ publicó otro estudio significativo donde se evalúan empresas que implementan prácticas de protección del medio ambiente y promoción del bienestar social alcanzando mejor valor por los accionistas. Estas empresas han sido evaluadas mediante la comparación del rendimiento de las corporaciones sostenibles con índices de

⁵ [Sampford, C. and Ransome, B \(2010\) Ethics and Socially Responsible Investment: A Philosophical Approach, Ashgate Publishing](#)

⁶ [Eccles, R.G, Ioannou, I. and Serafeim, G. \(2012\) The Impact of a Corporate Culture of Sustainability on Corporate Behavior and Performance, Working Paper 12-035 May 9, 2012, Harvard Business School.](#)

⁷ El estudio utiliza una muestra de 180 empresas: las corporaciones que han adoptado voluntariamente las políticas ambientales y sociales en 1993 - denominadas empresas de alta sostenibilidad - presentan características fundamentalmente diferentes de la muestra de empresas que no adoptaron casi ninguna de estas políticas - denominadas empresas de baja sostenibilidad.

⁸ A.T. Kearney (2009) The Performance of Sustainability-focused Companies in the Financial Crisis

⁹ Las empresas se identificaron sobre la base de su inclusión en el Índice Dow Jones de Sostenibilidad (DJSI) o el Goldman Sachs SUSTAIN. Estas dos listas contienen 99 empresas diferentes con algunos que aparece en ambos. Los análisis se realizaron en el año 2008 por tres meses y seis meses.

crecimiento de mercado definidos en diferentes espacios de tiempo. Se calculan diferencias positivas de rendimiento en cada industria mediante la comparación del rendimiento medio de las empresas sostenibles con el rendimiento medio del mercado. En un período de tres meses, el diferencial positivo de rendimiento de las empresas sostenibles es un 10 por ciento más, mientras que, en los seis meses, el diferencial sube al 15 por ciento.

En concreto el sector financiero supera el rendimiento medio del mercado en un 17 por ciento en tres meses y de un 25 por ciento en seis. En detalle, el sector bancario sostenible supera el rendimiento medio de mercado en un 4 por ciento en el índice a tres meses y del 11 por ciento a seis meses.

No solo los rendimientos económicos sino también los rendimientos financieros de la empresa están conectados con sus elecciones de sostenibilidad. Sin embargo, con un meta-análisis de 52 estudios para el conjunto de 388 correlaciones y de 33,878 observaciones totales Marc Orlitzky (et al. 2003) puede afirmar que: "existe una correlación positiva entre el desempeño social de las empresas y el desempeño financiero; que esta relación tiende a ser bidireccional y simultánea; que la reputación de las empresas es un moderador importante de esta relación; y que eso y las distintas medidas de desempeño financiero y el desempeño social están detrás de esta relación"¹⁰.

Que exista una correlación positiva entre el desempeño social y el desempeño financiero de las empresas, fue sucesivamente corroborado por Pavie (2008)¹¹ en su tesis doctoral en que agrega los resultados de 112 estudios empíricos recientes, publicados en los últimos diez años -entre enero de 1998 y diciembre de 2007 (Tabla n.1)- en la literatura sobre responsabilidad social corporativa y el desempeño financiero. Esta relación está probada por hipótesis y los resultados muestran relaciones positivas entre las distintas medidas que se analizan de responsabilidad social corporativa y el desempeño financiero, con la posibilidad de ratificar las actuales teorías.

Tabla n.1

Hypothesis 1	1968-1997				1998-2007			
	k ¹	Total sample size	Mean corrected correlation (ρ)	Variance of ρ ($\sigma^2\rho$)	k	Total sample size	Mean corrected correlation (ρ)	Variance of ρ ($\sigma^2\rho$)
CSR and CFP (entire set)	388	33.878	0,3648	0,1896	455	170.737	0,1797	0,1166
CSP without corporate environmental performance and CFP	249	24.055	0,4671	0,1891	352	117.940	0,1659	0,1170
Corporate environmental performance and CFP	139	9.823	0,1246	0,1097	103	52.797	0,2093	0,1139

¹k: number of correlation coefficients.

CSR: Responsabilidad Social Corporativa
 CFP: Performance Financiera Corporativa
 CSP: Performance Social Corporativa

¹⁰ Frank L. Schmidt, Sara L. Rynes (2003) Corporate Social and Financial Performance: A Meta-analysis Organization Studies 24(3): 403–441 SAGE Publications (London, Thousand Oaks, CA & New Delhi)

¹¹ Pavie Esmeraldo J.J. & Campos Filho Nascimento L.A. (2008) Corporate Social Responsibility And Financial Performance: a Meta-analysis http://www.livrosgratis.com.br/arquivos_livros/cp097713.pdf p.43

Por otro lado, los resultado del estudio Corporate Knights Capital¹² averiguan que sólo 128 de las 4609 grandes empresas a nivel mundial (2,8%) actualmente calcula indicadores de sostenibilidad como: rotación de los empleados, energía, emisiones de carbono, tasa de lesión, nominas, desechos y agua. También indicadores estratégicos como las emisiones de carbono están revelados solo para el 39 por ciento de las grandes empresas. Mientras que la divulgación de datos sobre el uso de energía aumentó de un 88 por ciento entre 2008-2012, subió solo de un 5 por ciento en el último año.

Aplicación empírica de los principios de la economía medioambiental para convertir las decisiones de sostenibilidad de la empresa en valores empresariales económico-financieros.

El marco conceptual usado en economía para el enfoque a los problemas ambientales, analiza costes y beneficios de la relación entre las acciones humanas, como se manifiestan a través del sistema económico, y las consecuencias ambientales de estas acciones. Este estudio se concentra principalmente en cómo y por qué las personas - consumidores, empresas, organizaciones sin ánimo de lucro o agencias gubernamentales, instituciones financieras - toman decisiones sobre el uso de recursos valiosos bajo la condición de conocimiento imperfecto, riesgo e incertidumbre. Además, se ocupa de estudiar cómo funciona este proceso de decisión y especialmente cómo éste se podría reestructurar para que las personas sean dirigidas a tomar decisiones y desarrollen empresas que tengan implicaciones más favorables para el medio ambiente y la sociedad.

En un enfoque simplemente económico, las personas, por ejemplo, contaminan porque ésta es la forma más económica que poseen para resolver - considerando la forma actual de cómo están establecidas la economía y sus instituciones- un problema práctico muy común. El hecho de que para muchos problemas ambientales no sea posible decidir con certeza las consecuencias de una decisión particular, también conduce a que las personas tomen decisiones que pueden generar destrucción ambiental. En el campo ambiental, ya en la primera dimensión de evaluación sobre el tratamiento del riesgo - la identificación y cuantificación del riesgo mismo - implica gestionar variabilidad e incertidumbre. En este contexto de incertidumbre, donde la probabilidad de ocurrencia de un hecho ambiental tiene probabilidad no polarizada, la segunda fase de decisión - de cuánto riesgo sea aceptable- se basará en la identificación de un grado de certeza (intervalo de confianza) asignado a acontecimientos futuros.

Tener informaciones normalmente reduce el grado de incertidumbre de una decisión, pero, a veces, aun siendo informadas, las personas siguen comportándose de tal manera que ocasionan la destrucción del medio ambiente, ¿por qué? Existen varias clases de respuestas para esta pregunta. Una puede ser la siguiente: la degradación ambiental surge a partir del comportamiento humano que carece de ética o moral. Es decir, las personas contaminan porque no tienen la solidez moral y ética para abstenerse del tipo de comportamientos que causa la degradación ambiental.

¹² [Corporate Knights \(2014\) Measuring Sustainability Disclosure: Ranking the World's Stock Exchanges October 2014](#)

Cuadro n.1

La decisión ética es muy importante en la economía ambiental que tiene en cuenta un reto específico éticamente desafiante: el tratamiento de la futura generación. La eficiencia, el tratamiento del riesgo y las consideraciones éticas pueden guiar las elecciones privadas y sociales relacionadas con el medio ambiente porque se cree una solución *win-win*. Mientras que la primera principalmente es una guía a evitar despilfarros en el uso de los recursos, la gestión del riesgo se refiere en tratar adecuadamente las consecuencias de las acciones humanas mientras que la ética tiene que ver con asegurar el tratamiento justo a todas las partes, entonces si el mercado, fuera eficiente garantizaría el máximo bienestar para la comunidad a través de la justa asignación de recursos.

Con la racionalidad ética, puede ser posible de elegir entre una alternativa que sea más rentable y ética y una alternativa que sea inmoral y no rentable. En ese caso sería irracional no elegir la opción ideal. Sin embargo, también es posible enfrentarse con la elección entre una alternativa que está dando prioridad a los intereses empresariales, y otra que favorece los valores éticos. Estas opciones son las más difíciles y constituyen el dilema ético de negocios.

Introducción y descripción de las herramientas de mercado

La intervención política surge cuando hay una discrepancia entre el nivel efectivo de cualidad ambiental y el nivel de eficiencia deseado. Una barrera al uso más eficiente de los recursos son a veces los subsidios¹³, en cuanto obstruyen la posibilidad de aprovechar totalmente del valor de las actividades menos perjudiciales del medio ambiente. En realidad, se debería eliminar todos los subsidios en -energía, agua y agricultura - que incrementen el uso de combustibles fósiles, frenen la competitividad de la agricultura con una mala utilización del suelo y tierra, así como todos los que causan consecuencias distributivas de agua. Se debería también reformar todos los subsidios siempre cuando sean financieramente insostenibles, in-equitativos, distorsionen el funcionamiento del mercado, limiten la oferta, aumenten el riesgo fiscal para el gobierno y animen el mercado negro.

Otra oportunidad ofrecida a la intervención política, para mejorar la calidad ambiental reduciendo las emisiones de la economía con un buen potencial de ingresos, son los impuestos medioambientales sobre contaminantes específicos. El impuesto sobre el carbono y el impuesto sobre las emisiones SO₂ y NO_x, son un ejemplo de éxito a ser incluidos en la reforma fiscal ecológica. El impuesto ambiental con mayor potencial es un posible impuesto sobre las partículas finas (PM_{2.5}), que, en aplicación del principio de quien contamina paga, podría aspirar a un total de ingresos como suma de todos los sectores, al ser sufragado sea por los hogares que soportado por las empresas.

Otro instrumento de política ambiental que pertenece a la categoría de medidas de mercado son los permisos de emisión negociables¹⁴. Principalmente conocidos para la

¹³ El subsidio es una forma de apoyo financiero o en natura extendido a un sector económico (o institución, empresa o individuo). En general, tienen el objetivo de promover resultados económicos y sociales beneficiosos.

¹⁴ un sistema de permisos de emisión negociables no es que un sistema de derechos de propiedad aplicado a los recursos naturales como el agua, el aire, el suelo que de otro modo sería de libre acceso. El mecanismo se basa en una intervención inicial pública a regular la fijación del nivel de calidad ambiental y el número de los permisos para poner en circulación. Cada permiso da derecho a emitir una unidad de emisión (por ejemplo, una tonelada equivalente de CO₂ en el sistema EU-ETS).

utilización en el sistema Europeo *Emission Trading System* (ETS) hay otro ejemplo de implementación, como los Certificados de Energía Renovable (CER) que se otorgan en India a los productores por unidad de energía limpia que contribuyen a la red de *Renewable Purchasing Obligation* (RPO). Los CER pueden ser negociados entre los productores para permitir el cumplimiento con la estructura gubernamental de RPO que también obliga a los Estados a generar una parte de su energía a partir de solar. El mercado de CER es incipiente, pero su potencial como un mecanismo de mercado para incentivar la inversión en el sector de la energía solar podría ser significativo¹⁵.

Desde el punto de vista corporativo, unas iniciativas significativas en la implementación de la sostenibilidad y de las finanzas éticas son las herramientas de acuerdo voluntario. Han surgido muchos principios, criterios y instrumentos que constituyen los requisitos formales y guían a gestores y decisores en las políticas de inversión basadas en valores éticos. En esta comunicación son clasificadas en herramientas de información, y en principios y herramientas de implementación. Según el enfoque de este estudio, de desarrollo del conocimiento para impulsar la financiación de la Economía Verde (EV) o del Crecimiento Verde (CV), entre las iniciativas seleccionadas no se incluyen las herramientas típicas de inversión de impacto o responsable aun si algunas al coincidir están listadas y resumidas en Apéndice A.

Introducción y descripción de las herramientas innovadoras de financiación de la empresa verde y su justificación para la aplicación en relación con los beneficios económicos y financieros de la empresa.

La inversión en la economía verde y su progreso son la única opción de crecimiento económico ya que la dependencia en el carbono y el uso intensivo de los recursos no es una vía de desarrollo viable. Como resultado de la clara evidencia de los impactos negativos del cambio climático ya existentes, y los impactos potencialmente devastadores en el futuro, el cambio hacia la inversión verde es una condición previa para una economía mundial estable, vibrante e inclusiva. Enfoques innovadores han surgido para promover los préstamos comerciales a proyectos ambientales y al desarrollo de nuevos mercados. Prestamistas que invierten fondos no solo en proyectos viables devenidos rentables a través del apoyo de los gobiernos y las instituciones financieras internacionales, sino por sus características propias. Algunas de estas formas de inversión han sido analizadas en su características y sus impactos en los siguientes párrafos

Nuevos tipos de financiación

Las empresas en fase inicial y *start-up* pueden explorar sitios de *crowdfunding*, que ven un gran número de personas invertir tan poco como 10 euros para luego recibir un producto, un descuento o servicio, recogiendo financiaciones totales también importantes. Diferentes sitios de *crowdfunding* se van especializando en la financiación de líneas de negocios específicos. Son un ejemplo en la financiación para las energías renovables SunFunder (<http://sunfunder.com/>) o SparkFund (<http://www.sparkfund.co/>) que suma al *crowdfunding* la certificación ESCO (o sea, convierten edificios en edificios eficientes), o Catapult para proyectos de género (<http://www.catapult.org/>).

¹⁵ http://www3.weforum.org/docs/WEF_ENI_FinancingGreenGrowthResourceConstrainedWorld_Report_2012.pdf

Entre las entidades que centran su actividad en proporcionar capital riesgo a proyectos empresariales que se encuentren en etapas tempranas, se distinguen el *venture capital* (VC) - caracterizado da la entrada de una entidad financiera, o un fondo gestionado profesionalmente, que impulse el proyecto para obtener beneficios superiores a los de mercado - y aquellas de capital privado o informal a través de *business angels* (BA), también llamados ángeles inversores¹⁶. Los BA son tradicionalmente inversores locales (con un 38% máximo de capital riesgo) que tienen una función de asesoramiento, sin compensación financiera. Muchas veces trabajan con los fondos comunes de inversión y el mecanismo de inversión resultante es una asociación público-privada para la inversión en empresas de nueva creación. Para las VC aún no existe un mercado integrado. El marco de reglamento varía mucho de un país a otro, aun si la Unión Europea está unificando el mercado de capital riesgo para facilitar el acceso a la financiación para pequeñas empresas innovadoras. Los inversores VC principalmente actúan en el sector energético, mientras que las actividades de los BA dependen mucho del tipo y contexto de desarrollo local. En Escocia, los Green Angels Investors Ltd (GAIL) financian proyectos verdes en el sector energético y en la innovación tecnológica (<http://greenangelinvestors.co.uk/presentation.html>)

Aunque el *crowdfunding* y el capital riesgo se diferencian en aspectos importantes, como el hecho de que en el primero la financiación es colectiva y se puede localizar en localidades diferentes y muy lejanas del negocio mismo, mientras que el capital riesgo normalmente se concentra en unas pocas personas geográficamente próximas. Las evidencias del estudio de Ethan Molleck¹⁷ muestran que la financiación colectiva se sirve de iguales parámetros para analizar los proyectos. Ambos suelen discriminar positivamente a los emprendedores que muestran una historia de éxito y también favorecen a aquellos que cuentan con apoyos explícitos de terceros. Pero una de las ventajas de la financiación colectiva es que favorece la financiación de proyectos alternativos, como por ejemplo los proyectos emprendidos por mujeres¹⁸.

Otra estructura financiera que ha sido largamente utilizada en operaciones de finanzas verdes porque se caracteriza por un alto grado de flexibilidad, es el *mezzanine*. El *mezzanine* articula un híbrido de capital riesgo y deuda y da al prestamista los derechos para convertir la deuda pendiente en acciones. Como tal, su difusión está estrechamente atada a la evolución del mercado de las adquisiciones y reestructuración empresarial. El *mezzanine* normalmente consta de una deuda subordinada en el reembolso - con respecto a la deuda primaria o *senior* (convertible en capital riesgo)- de duración entre 7 y 10 años que incluye un período de gracia (durante el cual se paguen intereses sobre el monto recibido, sin reembolsos de capital) hasta un máximo de 5 años. Esta deuda se remunerará con un tipo de interés, fijo o variable, calculado sobre una referencia (casi siempre Euribor) más un incremento de riesgo. Los tipos aplicados en la deuda subordinada, por lo tanto son más altos que el coste normal de la deuda primaria (*senior*). Al hacer uso de múltiples instrumentos al mismo tiempo con diferentes características técnicas, el *mezzanine* permite a la empresa de planear diversas formas de financiación

¹⁶ EBAN (2009) Compendium of Co-investment for Business angels and Early stage funds in Europe

¹⁷ Ethan Molleck (2013) The dynamics of crowdfunding: determinants of success and failure, Abril2013, Wharton School.

¹⁸ En efecto, una de las evidencias que encontró Molleck es que los proyectos financiados por Kickstarter financiaban a las mujeres emprendedoras en una proporción quince veces superior a las empresas de capital riesgo

diversificando en términos de costos, fuentes de financiación, o también aumentando la cantidad total de la deuda contraída, sin afectar el nivel de riesgo financiero percibido por los bancos prestamistas.

Los propietarios de deuda *mezzanine* se protegen indirectamente a través de cláusulas contractuales auxiliares (covenants) que impiden el aumento del nivel de riesgo, por ejemplo, mediante la prohibición de la suscripción de nuevo crédito a corto plazo, la venta de activos o rentabilidad el cambio en la estructura financiera de la empresa. En este caso la Reserve Bank of India ha reglamentado un contrato de seguro específico, un Credit Default Swap (CDS) que protege al comprador de un instrumento de inversión verde en energía solar (bonos, la deuda corporativa, etc) contra el riesgo de impago para facilitar la inversión y la liquidez del mercado de seguros domésticos¹⁹.

Siempre entre la variedad de instrumentos híbridos, otra estructura financiera muy utilizada es el Royalty Debt, donde la deuda tradicional es combinada con pagos basados en un porcentaje de los ingresos. Esta estructura difiere de Demand Dividend Investment (DDI) en un aspecto importante: los pagos de la deuda no se basan en la capacidad de la empresa para pagar, en efectivo. Sin embargo, una empresa puede aumentar sus ingresos sin generar efectivo.

Demand Dividend Investment (DDI) es una variación de una estructura de *royalty debt*²⁰, modificado para adaptarse a las realidades de la inversión en empresas sociales. Entre los fundamentales están los pagos basados en flujos de caja libre, con una medida del 25% a 50% - dejando la mayor parte del flujo de efectivo disponible para la reinversión. Los pagos son de primera aplicados a la deuda a largo plazo hasta el importe de la inversión inicial. A diferencia de la financiación basada en royalties que paga en función de los ingresos, DDI exige el pago sólo si se generan beneficios monetarios, aliviando la carga de la deuda cuando no haya ingresos. Otra característica fundamental es el período de suspenso inicial de duración entre los 10 y 24 meses. La obligación de pago se difiere para permitir que la inversión proceda a acelerar los ingresos de la empresa y que crezcan los beneficios. El derecho sobre el flujo de caja de la empresa es una obligación total fija y se mantiene hasta un múltiplo (de 1,5 a 3 veces más) de la inversión inicial, de manera que se compense al inversionista por el riesgo asociado a la operación. El flujo de efectivo está centrado sobre una previsión financiera, igual a la duración del plazo de la deuda, y asegura la alineación de expectativas de los inversores y emprendedores reduciendo las posibles irregularidades contables debido a covenants asociados²¹. La obligación se extingue cuando el pago se haya completado.

El DDI, ha sido adaptado a la industria de la biotecnología, con las siguientes características: 1) deuda a medio plazo (4-5 años) estructurada con una ronda de financiación que igual que las acciones, sería en gran parte no garantizada y subordinada a las líneas de crédito operativo. 2) Pagos iniciales durante la vigencia del instrumento

¹⁹ World Economic Forum (2012) Financing Green Growth in a Resource-constrained World Partnerships for Triggering Private Finance at Scale
http://www3.weforum.org/docs/WEF_ENI_FinancingGreenGrowthResourceConstrainedWorld_Report_2012.pdf

²⁰ <http://www.scu.edu/socialbenefit/impact-capital/> <http://www.scu.edu/socialbenefit/impact-capital/upload/Demand-Dividend-Description.pdf>

²¹ Definiciones y pactos de dividendos demanda detallada se ilustran en una muestra de hoja de término:
<http://www.scu.edu/socialbenefit/impact-capital/upload/Demand-Dividend-Core-Form-in-Spanish.pdf>

con un DDI de (40-50%) hasta que un retorno 3x del importe de inversión original se haya pagado. Una vez completa, la obligación se extinguirá.

La demanda de inversión de dividendos (DDI) ha sido también aplicada en la financiación de la agricultura orgánica implementados por Eleos Foundation por ejemplo en el proyecto Maya Mountain Cacao (MMC). El DDI ha sido estructurado como un instrumento de deuda que se paga (después del período de suspenso) con bajos tipos de interés y con el 50% de su flujo de caja libre cada seis meses a partir del segundo año. Eleos espera ganar al final del préstamo el doble de su inversión. El fundamento de la operación financiera es que según el ciclo de vida de la agricultura orgánica después de un periodo en que se debe limpiar el suelo, plantar y cultivar la primera cosa hecha, ésta es hasta tres veces más abundante del producto agrícola non orgánico y puede ser vendido a precios hasta cuatro veces más altos creando un flujo de caja libre bastante amplio para asegurar a el inversor un retorno 3x de su inversión inicial.

La importancia de la comunidad es la base de la nuevas formas técnicas de financiamiento que el primer banco eco-ético creado en Europa, el GLS Gemeinschaftsbank experimentó en Alemania. El banco que comenzó como un banco cooperativo de un pequeño grupo de personas, con el objetivo de facilitar el acceso al crédito para las iniciativas relacionadas con el movimiento antroposófica (escuelas Steiner, la agricultura biodinámica, la medicina alternativa y las comunidades terapéuticas), necesitó inventar formas de técnicas innovadoras para la concesión de créditos y el aumento de capital principalmente para resolver un problema típico de los bancos sociales, lo que es ser capaz de reunir las garantías necesarias para subvenciones a asociaciones, cooperativas, comités que a menudo no tienen garantías suficientes.

De particular importancia son dos herramientas:

1) para las comunidades de préstamos y donación de crédito (Leih- und Schenkgemeinschaften) y

2)préstamos a las comunidades de garantía (Buergengemeinschaften).

1) Las instituciones sin fines de lucro (tales como clubes, proyectos, iniciativas, etc) se financian principalmente mediante subvenciones y donaciones y contribuciones de sus miembros y simpatizantes. Estas contribuciones y las donaciones son por lo general en forma de cantidades regulares, pequeñas. A través de una Leihgemeinschaft se crea la posibilidad de entregar estas donaciones antes del tiempo, cuando se necesita una cantidad elevada de manera inmediata (por ejemplo para proyectos de construcción). Aunque el crédito de una Leihgemeinschaft está limitado a 3.000 €, existe la posibilidad de recaudar cantidades superiores para iniciativas más grandes. A una Leihgemeinschaft deben pertenecer como máximo 39 miembros y el préstamo total no debería superar los 50.000€ . En caso de que haya un mayor número de personas, es recomendable hacer varias Leihgemeinschaften para mantener la percepción mutua y genuina de solidaridad en acción.

En la práctica cada miembro se compromete a pagar una cantidad mensual, por ejemplo 50 Euros por mes durante un tiempo máximo de 5 años. De esta forma se compromete a contribuir 3000 Euros. En este sentido, todos los mecenas se unen en una

Leihgemeinschaft como comunidad solidaria y cada uno por su cuenta, pide un micro-préstamo a la GLS Bank que los une en un único pago al proyecto en cuestión. El reembolso del préstamo subsiguiente es tomada por todos los miembros de Leihgemeinschaft, cada miembro paga de vuelta a su propio crédito al banco y es también solidariamente responsable por todos los otros préstamos de Leihgemeinschaft hasta que sean reembolsados en su totalidad. La cantidad de esta responsabilidad adicional, se limita a la cantidad de crédito propia.

2) La Comunidad garante es desarrollada por el instrumento de crédito del banco GLS, en la que un grupo de personas se une y asume a través de una pequeña cantidad la responsabilidad financiera de un proyecto sin ánimo de lucro y por lo tanto ofrece al banco una importante prueba de la solidez y sostenibilidad de este proyecto.

Otro servicios que se están desarrollando es el préstamo peer-to-peer (P2P), tales como Asociación de las Comunidades Auto Financiadas (ACAF) y Winkomun, son organizaciones sin ánimo de lucro que tienen como objetivo la lucha contra la pobreza, la vulnerabilidad social y la exclusión social y financiera. ACAF persigue sus objetivos a través de la alfabetización financiera, la promoción de la cultura del ahorro, la innovación financiera y el desarrollo de organizaciones de base comunitaria y grupos de ayuda mutua. No se han aún experimentado grupos de ayuda mutua de emprendedores pero se están estudiando los principios a aplicar. <http://www.winkomun.org/>:

Presentación del caso práctico: Social and Enviromental Credit Rating (SECR) un sistema de utilizo estratégico de los valores financieros de la empresa verde mediante la inclusión en la evaluación del riesgo crediticio.

A disposición de las PYME y las personas que no tienen los activos necesarios o la credibilidad financiera para asegurar un préstamo bancario tradicional, EFL Harvard University ha desarrollado una tecnología de puntuación de crédito (credit rating) basadas en principios psicométricos de personalidad para determinar el riesgo de crédito de cualquier empresa, independientemente de los antecedentes de crédito, posesión de documentación financiera, tamaño o industria por que identifica un alto potencial, dignos de crédito. Las herramientas EFL han sido probadas estadísticamente reducir el riesgo y han sido utilizadas por las instituciones financieras en más de 20 países, con resultados que demuestran que se pueden reducir las tasas de morosidad y ampliar los préstamos, mientras que se ejerza el control cuidadoso de los riesgos y del crédito. <http://www.eflglobal.com/efl-tools>.

El uso del *credit rating* para la evaluación del crédito a las pymes verdes, es una herramienta que puede incluir las estrategias ya utilizadas en el mercado de capitales. El *Social and Environmental Credit Rating* (SECR) integra en la evaluación de datos financieros, datos ambientales y sociales de empresas que han sido inicialmente filtradas a través de una lista de exclusión. Los parámetros utilizados son compatibles con los estándares y normas del país por que el análisis sea contextualizada. Además siendo el SECR una herramienta para la implementación de la estrategia de sostenibilidad del mismo banco, significa que las empresas seleccionadas están implementando ellas mismas de estrategias y criterios de ESG. El SECR quiere llegar a la selección de las empresas *best in class* por que éstas serán las que pueden asegurar al banco los datos

ambientales y sociales sin ningún esfuerzo entrando ágilmente el ciclo virtuoso de mejor facilidades de crédito.

La investigación para la implementación del SECR ha sido desarrollada sobre una muestra original de 22.877 empresas españolas - que se distinguen de acuerdo con su dimensión funcional, sector de actividad económica y locación geográfica- con un modelo teórico que se desarrolla con el hecho que si el banco no puede diferenciar los proyectos en base a sus riesgos ambientales, las empresas no tienen ningún incentivo para gastar dinero en la señalización de sus logros en sostenibilidad. Si verificaría entonces la hipótesis de selección adversa (Stiglitz y Weiss, 1981) que el banco con procedimientos estándares del mérito de crédito (CM) financiaría proyectos relativamente "sucios", aunque caracterizados de grado de riesgo considerable, porque rentables en términos financieros.

La corrección del CM teniendo en cuenta de las eco-inversiones puede introducir incentivos de señalización. La señalización será más practicable para los proponentes de proyectos verdes (por ejemplo certificados EMAS) ya que pueden encontrar datos sin o con bajo coste, que para los proponentes de proyectos sucios ya que estos deberían empezar cada actividad verde para señalar algún dato positivo. La no señalización equivale entonces para el banco a un proyecto 'sucio'.

BASE TEORICA

dos tipos de empresas: $i = 1$ (sucia), 2 (verde)

rentabilidad de cada proyecto = w se asumió idénticos a través de las empresas

el banco no puede observar si una empresa es verde o no.

La empresa es verde con $p = \frac{1}{2}$.

costo de los esfuerzos para la obtención de la certificación ambiental (por ejemplo EMAS): c_1 y c_2

Los beneficios netos de la certificación ambiental:

$w - c_1$ (empresa sucia) y $w - c_2$ (empresa verde)

Sólo la empresa verde tiene un incentivo para señalar su calidad ambiental si $w - c_1 < 0$ y $w - c_2 >$

Cuadro n.1

4 quantiles of cm	4 quantiles of gcm				Total
	1	2	3	4	
1	470	148	4	2	624
	75.32	23.72	0.64	0.32	100.00
	18.84	5.93	0.16	0.08	25.01
2	114	343	165	2	624
	18.27	54.97	26.44	0.32	100.00
	4.57	13.75	6.61	0.08	25.01
3	39	113	359	113	624
	6.25	18.11	57.53	18.11	100.00
	1.56	4.53	14.39	4.53	25.01
4	1	20	96	506	623
	0.16	3.21	15.41	81.22	100.00
	0.04	0.80	3.85	20.28	24.97
Total	624	624	624	623	2,495
	25.01	25.01	25.01	24.97	100.00
	25.01	25.01	25.01	24.97	100.00

Pearson chi2(9) = 2.8e+03 Pr = 0.000

En el cuadro n.1 están distribuidas las empresas de dos sectores de la muestra - lo de construcción y *retail*- según los asis de merito del crédito puramente financiero (CM) y el merito del crédito que incluya la análisis de la empresas según el impacto ambiental (GMC) que más caracteriza su sector. Si los proyectos son financiados con un *rating* de al menos 50 (sobre 100) los *quantiles* 3 y 4 incluyen los proyectos financiables mientras que los proyectos en 1 y 2 no son financieramente bastantes buenos para ser financiados. En el caso específico, el banco concedería préstamo a 173 proyectos ($\approx 7\%$) - en el recuadro rojo - en virtudes de la evaluación financiera pero en contra de la ambiental. Se han también construido indexes de comparación entre CM y el merito de crédito verde específico para energía (GCMen) y residuos (GCMw). Si se adopta (GCMen) con el mismo rating de 50 (sobre 100) en los quantiles 3 y 4 se financiarían 416 proyectos ($\approx 17\%$) de proyectos "sucios" y con GCMw un 10% circa.

Por lo tanto, esta análisis (preliminar) sugiere que el GCM puede afectar significativamente la calificación crediticia, en concreto puede incluir advertencias en cuanto a posibles compensaciones de rentabilidad y calidad ambiental. La mayor sensibilidad a la "corrección" de los indexes específicos GCMen y GCMw se debe al hecho que estos definen mejor el impacto ambiental de los proyectos. La fuerte correlación entre la puntuación de crédito estándar CM con el GCM general está determinada del hecho que el banco, al decidir de utilizar una calificación ambiental, hace una primera evaluación a través de la lista de exclusion registrando como primera señalización la reputación de la misma empresa como verde o no.

Conclusiones

Cerrar la brecha entre los flujos de inversión actuales y lo que se necesita para lograr un crecimiento sostenible es totalmente alcanzable. Al definir los beneficios que entrega la inversión en una empresa verde, se averigua que los costos incrementales del crecimiento verdes son insignificantes en comparación con los costos de la inacción. Sin embargo existen barreras importantes que se deben superar, de la inercia institucional a las desventajas de ser el primero y una resistencia al cambio. Se necesita visión y liderazgo político y empresarial para transformar, por ejemplo, los productos y procesos basados en combustibles fósiles tradicionales a soluciones de bajo carbono. Soluciones que resultan más competitivas porque reducen el riesgo empresarial al prevenir el riesgo ambiental y social con una gestión a largo plazo de los recursos físicos y humanos. Esta mejor gestión que se manifiesta con, por ejemplo, la reducción del riesgo de tener multas por contaminación o derrame, de perder empleados talentosos o experimentar contratiempos para una opinión pública contraria, da a la empresa una mejor competitividad en términos sea de presupuesto económico que de gestión financiera del *cash flow*. El papel que pueden desarrollar las instituciones financieras, al actuar como potenciales inversionistas en estas empresas a través la discriminación del mérito de crédito es esencial para influir en el mercado a través de los actores económicos.

El objetivo de las finanzas verdes es movilizar más capital verde posible compartiendo objetivos ambientales y sociales con el público. El rendimiento de aumentar las inversiones verdes, mediante la movilización de capital privado no solo aumenta la competitividad de la empresa, pero multiplica las inversiones públicas verdes creando soluciones *win win win* porque procuran crecimiento económico con reducido impacto ambiental y aumentada equidad social. Para que esto sea posible y viable una nueva estrategia para el sector financiero también debe incluir una combinación de instrumentos de política económica de implementación de una nueva reglamentación que habilite la transformación del sector financiero.

Apéndice A

Las herramientas informativas seleccionadas son:

- el *Global Reporting Initiative* (GRI) que ofrece una guía para que las organizaciones den a conocer su desempeño en sostenibilidad. Facilita la transparencia y la rendición de cuentas y ofrece a los interesados un marco comparable de aplicación universal de la información relativa a los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ESG). (www.globalreporting.org/Home).

-el *Global Footprint Network* -o Huella Ecológica- es una métrica en información y herramienta ecológica de contabilidad de recursos que mide cuánta naturaleza tenemos, cuánta utilizamos y quién utiliza qué permitiendo tomar decisiones más informadas (www.footprintnetwork.org/es/index.php/GFN/).

Principios de implementación de la criterios de sostenibilidad son:

- los *IFC Performance standards*. Con el uso del marco de sostenibilidad de la IFC se expresa el compromiso estratégico de las corporaciones hacia el desarrollo sostenible y es parte integral del enfoque de la IFC para la gestión del riesgo (http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/Topics_Ext_Content/IFC_External_Corporate_Site/IFC+Sustainability/Our+Approach/Risk+Management/Performance+Standards/).

- el *Global Compact* (GC). El Pacto Mundial (GC) es una red de ciudadanía corporativa internacional voluntaria iniciada por las Naciones Unidas para que la ciudadanía corporativa afrontar los retos de la globalización responsablemente según principios sociales y medioambientales universales (www.un.org/Depts/ptd/global.htm y [www.unglobalcompact.org /](http://www.unglobalcompact.org/))

Los principios de implementación específicos para las instituciones financieras, seleccionados son:

los Principios de Ecuador. Un punto de referencia internacional de la industria financiera para la evaluación y gestión del riesgo social y ambiental. Incluyen una serie de directrices elaboradas y asumidas de manera voluntaria por los bancos para la gestión de temas sociales y ambientales en relación con la financiación de todos los préstamos destinados a proyectos con un coste de capital de US\$ 50 millones o superior. (www.equator-principle.com/index.shtml).

-la Iniciativa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente del Programa de Finanzas (UNEP FI) establecida como una asociación mundial entre el PNUMA y el sector financiero privado, trabaja en estrecha colaboración con más de 170 instituciones, incluyendo bancos, aseguradoras y administradoras de fondos para comprender el impacto de los problemas ambientales y sociales en los resultados financieros (www.unepfi.org). Con la investigación UNEP Inquiry into the Design of a Sustainable Financial System, PNUMA analiza las opciones de política para orientar el sistema financiero global y invertir en la transición hacia una economía verde.

Se suman a los principios de implementación también:

-los Principle for Responsible Investment (PRI). Los Principios para Inversores en Finanzas Inclusivas (PRI) proporcionan un marco para la inversión responsable en

finanzas inclusivas (microfinanzas entre otras). Se ocupan de extender el acceso a unos productos y servicios financieros asequibles y responsables a las poblaciones pobres y vulnerables. Esto también incluye a aquellas organizaciones que no suelen ser capaces de obtener acceso a productos y servicios financieros, como micro-empresas y pequeñas empresas (www.uneppri-org).

Entre los principios de evaluación está:

- el *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI) que sigue el desempeño de empresas líderes en sostenibilidad. Para entrar en el DJSI las empresas deben cumplir con los requisitos demandados, en base a criterios económicos, ambientales y sociales a largo plazo en que se incluyen también con criterios específico del sector haciendo este índice adecuado a todos los sectores. Además, entre la documentación que cada compañía aporta para ingresar al DJSI, se incluyen análisis de sostenibilidad, medio ambiente, análisis sanitarios y de seguridad laboral, sociales, cuentas anuales y otros análisis especiales, como la gestión del capital intelectual, relaciones con los empleados o incluso el sitio web. Pertenecer a este grupo significa haber cumplido con altos estándares y requerimientos, por lo que es muy importante ser parte de los primeros (<http://www.sustainability-indices.com/>)