



El Emprendimiento Social en Energía como Modelo de Cooperación al Desarrollo

**Trabajo de Final de Máster (TFM) en Sostenibilidad y
Responsabilidad Social Corporativa - UNED**

Autora:

Dña. Maria José Manjón Rodríguez
Calle San Hermenegildo, 3, 1º N, 28015, Madrid Tel. 648236467
mjmanjon12@gmail.com

Tutora:

Dña. Mercedes Valcárcel Dueñas, PhD.
Directora General, Fundación Tomillo,
C/ Albuñuelas, 11 Bajo Madrid 28041, Tel. 91 3698201
Mercedes.valcarcel@tomillo.org

Septiembre 2017

ABSTRACT

Una de cada cinco personas no tiene acceso a la **electricidad moderna** y la energía es el principal contribuyente al cambio climático (60% del total de emisiones de gases). En este contexto, la pobreza energética es el séptimo Objetivo de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas y los países se reúnen para luchar contra **el cambio climático** mientras los países en desarrollo siguen sufriendo la falta de electricidad y la ineficacia de la ayuda externa.

Este trabajo de fin de master examina una **solución integrada** de estos problemas y cómo el emprendimiento social en energía en países en desarrollo, usando las herramientas empresariales adecuadas, puede adaptarse, integrarse y transformar el ecosistema. Implementando mejoras en el modelo de negocio para **la base de la pirámide** con la inversión de impacto, las alianzas público-privadas, el análisis de las necesidades de los pobres y la innovación social, entre otras, se crearía un modelo escalable para los países en desarrollo que podría ayudar al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible de Energía de Naciones Unidas.

La internacionalización de empresas sociales de energías renovables podría contribuir a transformar el sistema español de cooperación internacional y convertirlo en líder en renovables y soluciones sostenibles a la pobreza. Si mirásemos más a la base de la pirámide, podríamos lanzar otras formas de hacer **cooperación internacional** con nuevos modelos de empresa social, de inversión de impacto, de infraestructuras hasta la última milla y de cooperación público – privada. Enfrentarse a este mercado de 4.000 millones de consumidores emergentes puede ser un posible marco para el alivio de la miseria.

El papel de la ayuda internacional como mecanismo de escapatoria de la trampa de la pobreza es clave. En España podríamos modificar un modelo de cooperación relativamente obsoleto con respecto a la Agenda Internacional, permitiendo con ello nuestra consolidación como actor importante en cooperación al desarrollo a través del emprendimiento social en energía.

Índice

1.	Introducción.....	4
1.1	La pobreza energética y la lucha contra el cambio climático.....	4
1.2	Panorama actual de las energías renovables y el ODS7 de Naciones Unidas	6
2.	Diagnóstico y Situación: Necesidad social y oportunidad de negocio El modelo de negocio de emprendimiento social en energía en países en desarrollo.	8
2.1.	Área de emprendimiento social.....	9
2.1.1.	El mercado de los pobres en la BdP ¿por qué no miramos hacia abajo en vez de hacia arriba?	10
2.1.2.	La medición de impacto.....	11
2.2.	Área técnica:.....	12
2.2.1.	Tipología de energías renovables apropiadas para las empresas de energía en países en desarrollo.	12
2.2.2.	Micro-redes y la ausencia de la red eléctrica.	13
2.3.	Área de gestión empresarial con las particularidades de la BdP. “ <i>Business for poverty</i> ”	14
2.3.1.	Estrategia: Desarrollo y transformación social	18
2.3.2.	Innovación en la base de la pirámide.....	14
2.3.3.	Gestión de proyectos, internacionalización y riesgo país	16
2.3.4.	Barreras legales y cuestiones jurídicas.....	16
2.3.5.	Marketing para los pobres	17
2.3.6.	Alianzas y partenariados público-privado.....	15
2.3.7.	Financiación para los proyectos de emprendimiento social en energía 20_	
2.3.8.	Recursos humanos.....	21
2.4.	¿Por qué es necesario el emprendimiento social en energía en países en desarrollo promovido por España?	21
3.	Ejemplos de éxito de empresas sociales en energía en países en desarrollo .	23

3.1	Pamoja Cleantech	23
3.2	Husk Power Systems (HPS)	24
3.3	M-KOPA Solar	25
3.4	ACCIONA Microenergía México (AMM)	26
4.	El modelo de empresa social en energía y la cooperación al desarrollo.....	27
4.1	Las carencias de la cooperación en los proyectos de energía	27
4.2	El emprendimiento social en energía en cooperación internacional española para el desarrollo.....	29
5.	Resumen y Conclusiones.....	34
6.	Referencias bibliográficas	36

1. Introducción

El presente trabajo final de master (“TFM”) examina cómo el emprendimiento social en energía en países en desarrollo, usando las herramientas empresariales adecuadas, podría solucionar la pobreza energética, ayudar en la lucha contra el cambio climático y dar cumplimiento al Objetivo de Desarrollo Sostenible Siete (“ODS7”) en 2030. Consta de cuatro (4) capítulos que exponen (i) el problema de la pobreza energética, cambio climático y el cumplimiento del ODS7, (ii) el modelo del emprendimiento social en energía en países en desarrollo como solución, (iii) casos de empresas de este tipo; (iv) cómo este modelo de negocio puede integrarse y transformar los sistemas de cooperación al desarrollo españoles y (v) un último apartado de conclusiones.

Los principales objetivos de este TFM serían:

1. Crear conciencia sobre este modelo energético para solucionar la pobreza energética de la base de la pirámide (BdP).
2. Analizar el modelo de negocio para adaptarlo a la BdP.
3. Promover alianzas público-privadas entre entidades del ecosistema.
4. Promover la inversión de impacto y la internacionalización de soluciones empresariales para la pobreza energética.
5. Consolidar el sector privado como actor en cooperación al desarrollo
6. Aumentar el estudio académico de la innovación social internacional.

1.1 La pobreza energética y la lucha contra el cambio climático

La situación actual en el mercado energético es la siguiente:

- Una de cada cinco personas (1.100 Millones) no tiene acceso a la electricidad moderna.
- 2.600 millones personas se enfrentan a dificultades en el acceso a la electricidad a tiempo completo.
- 3.000 millones de personas dependen de la biomasa tradicional (madera y residuos de plantas), para cocinar y para la calefacción.

- La energía es el principal contribuyente al cambio climático (60% del total de emisiones de gases).
- En 2030 habrá aún 1000 millones de personas sin acceso.

Nos cuesta mirar hacia abajo donde falta la electricidad. La idea de pobreza energética no es nueva, lo nuevo es que la economía humana dispone ahora de recursos para acabar con ella y con “la lotería del nacimiento” (Green, 2008) con la seguridad de que hay para todos (Diamandis, 2014). Para garantizar el acceso universal a la energía en 2030 se requiere una tasa de acceso de electrificación anual de 0,83% y una tasa de combustibles limpios de 2,66% - actualmente estamos en 0,27% y 0,46%. Los mayores retos están en Asia y África subsahariana. En Asia es una cocina limpia. En África subsahariana es la electrificación y la cocina limpia. 600 millones de personas aún viven sin energía eléctrica, con las excepciones de Kenia, Tanzania y Uganda que cuentan con marcos políticos sólidos de electrificación. Aún la energía no es un derecho humano (García *et al*, 2014).

En este contexto seguimos quemando combustibles fósiles. Pero lo nuevo es que la oportunidad de cambio al 100% de renovables existe y se puede producir. Al igual que el voto femenino o la prohibición de la esclavitud, que parecían imposibles y se produjeron (Klein, 2005).

El Acuerdo de París de la Conferencia de las Partes veintiuno (*COP21* las siglas en inglés) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, conocida como CMNUCC (*UNFCCC* en inglés) ha conseguido la involucración de los países en desarrollo para evitar que el incremento de la temperatura media global supere los 2°C respecto a los niveles preindustriales. Este acuerdo:

- Anima, por primera vez, a los países en desarrollo a dar financiación de manera voluntaria;
- Reconoce la importancia de fortalecer las capacidades de los países en desarrollo y se crea el Comité de París en esta materia;
- Incrementa la asistencia internacional para el apoyo a la transferencia de tecnologías sostenibles y la generación de herramientas de resiliencia al cambio climático con el fin de beneficiar a comunidades aisladas.

El coste de no hacer nada contra el cambio climático (Stern, 2006) sería mayor que el coste de las medidas para combatirlo, pero ni con las medidas en marcha ni con las que

los gobiernos tienen previsto implementar hasta 2030 sería suficiente. Con ellas se llegaría a un aumento de la temperatura de 2,7°C por lo que es necesario realizar actuaciones complementarias (Ministerio de Energía, 2015). Hace falta que todo el ecosistema actúe de acuerdo al artículo 134 del Acuerdo de París: “*Acoge con satisfacción los esfuerzos de todos los interesados que no son Partes, incluidos los de la sociedad civil, el sector privado, las instituciones financieras, las ciudades y otras autoridades subnacionales, para hacer frente al cambio climático y adoptar medidas de respuesta*”.

1.2 Panorama actual de las energías renovables y el ODS7 de Naciones Unidas

Antes de avanzar conviene resaltar que 2016 ha sido año récord para las renovables con más capacidad añadida y con una inversión de \$329 mil millones, a pesar de la caída de los precios de los combustibles fósiles y el estancamiento del crecimiento económico. Las renovables añaden cada año más capacidad que el carbón, el gas natural y el petróleo combinados. Con costes cada vez más bajos la inversión creció un 4%, mientras que la producción solar y la eólica aumentaron un 30%.

En los próximos 20 años la demanda de energía crecerá un 40% El consumo de energía crecerá un 71% entre 2012 y 2040 en los países en desarrollo, y además un número cada vez mayor de ellos (México, China, Turquía, India, Vietnam, Brasil y Sudáfrica) se están convirtiendo en líderes en energía sostenible (Banco Mundial, 2016).

El sector de las renovables se está consolidando, el coste de las renovables está equiparándose al de la electricidad normal y la energía eólica terrestre ya es más barata que la generación en ciclos combinados de gas y contribuye a controlar el precio de la electricidad. En 2050 solo deberían generar emisiones los países en desarrollo. Además, las empresas del sector de renovables son una fuente importante de generación de empleo y evitan la dependencia energética de los combustibles fósiles en países no productores. Esto es una ventaja competitiva para España, que es un país líder en renovables.

Las Naciones Unidas han acordado “*garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos*” como ODS7. En los Objetivos del Milenio, no se nombraba la pobreza energética. Ya en 2015, en la Cumbre Mundial del Desarrollo Sostenible con el nuevo horizonte del 2030, se han establecido 17 objetivos entre los que se incluye el de la energía (Naciones Unidas, 2015).

Para ello se indica en el ODS7 que para 2030 se deberá *“aumentar la cooperación internacional a fin de facilitar el acceso a la investigación y las tecnologías energéticas no contaminantes, incluidas las fuentes de energía renovables, y promover la inversión en infraestructuras energéticas y tecnologías de energía no contaminante”* y *“ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios de energía modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados”*.

El sector privado debe preguntarse qué puede aportar a cada uno de los ODS (Del Arco, 2015) y fortalecer las economías locales inclusivas en los países en desarrollo, pues los ODS concentrarán un gran número de inversiones públicas y privadas para encontrar estas soluciones. Hay que señalar que España ha sido uno de los principales impulsores de los ODS (Alfonso, 2016) (Plan Director, 2013).

2. Diagnóstico y Situación: Necesidad social y oportunidad de negocio El modelo de negocio de emprendimiento social en energía en países en desarrollo.

Ante esta necesidad social remarcar que hay sectores de la economía, como el suministro de energía, a los que deberíamos exigir un mayor compromiso con la responsabilidad social. El bien o servicio que prestan es clave para el funcionamiento diario de la economía familiar y gestionan servicios o productos de interés público en mercados menos competitivos que debemos contratar sí o sí (De la Cuesta, 2014). El emprendimiento social en energía escalable y liderado por emprendedores privados comprometidos con llevar la electrificación a la última milla en los países en desarrollo podría ser la solución a la pobreza energética para el desarrollo, el cumplimiento del ODS7 y la lucha contra el cambio climático.

Este modelo de negocio debe ser distinto al “modelo del norte” a través de la innovación en cada eslabón de la cadena de valor presentando soluciones a la información limitada sobre el mercado, ambientes regulatorios ineficaces, infraestructura física inadecuada, falta de conocimientos y habilidades y acceso restringido a productos y servicios financieros. Los cambios clave en la regulación energética y de mercado son necesarios (Green, 2008) para promover el crecimiento exponencial de este tipo de iniciativas frente a los tradicionales subsidios estatales aplicados aisladamente.

El discurso de la responsabilidad social corporativa (“RSC”) exige menos compromiso que el replanteamiento del modelo de negocio. Las *start-ups* son más ágiles y flexibles y están siendo pioneras en utilizar modelos de negocios para solucionar problemas de la BdP.

Aunque hay también un gran reto en la reconversión energética de las ciudades de los países en desarrollo, de forma que éstas alcancen el equilibrio económico que les permita cubrir áreas urbanas deprimidas sin trasladar costos adicionales a usuarios de bajos ingresos, este TFM se focaliza únicamente en las necesidades de electrificación rural y en el análisis y la sistematización de iniciativas de distribución inclusiva de energía como medio para impulsar la expansión y crecimiento energético en los países en desarrollo.

¿Cuáles son las capacidades y competencias del emprendedor social en energía?

La capacidad de desarrollar negocios inclusivos va a depender, en primera instancia, de las capacidades internas de la organización promotora y de una adecuada identificación previa de oportunidades.

El emprendedor social en energía ha de ser experto en tres áreas: emprendimiento social, energía y empresa, con las particularidades del mercado de la BdP.

2.1. Área de emprendimiento social

Joel Bakan dijo en 2006, *“una corporación reúne todos los rasgos de un psicópata: indiferencia insensible ante los sentimientos de los demás; incapacidad para mantener relaciones duraderas; desinterés imprudente hacia la seguridad de los otros; pautas de conducta nada dignas de confianza; ausencia de sentido de la culpabilidad; y falta de cumplimiento de las normas sociales en relación con los comportamientos legales”*.

Lo anterior choca enteramente con la definición de las empresas sociales, que son un modelo de empresa innovador para ayudar a resolver algún problema social y no sólo para maximizar los beneficios meramente económicos. Su objetivo es hacer frente a las necesidades más acuciantes de la humanidad, sobre todo a la pobreza. (Bornstein *et al*, 2010).

El premio Nobel Mohammed Yunus es el que primero acuñó el término en el ámbito educativo, sanitario y de alimentos (Yunus *et al*, 2010). Esta visión internacional es la que se engloba en general en el concepto en este TFM, que estaría orientado a las empresas sociales de energía que resuelven la pobreza energética en países en desarrollo.

El emprendimiento social trata de cubrir lagunas del sector privado y el tercer sector a través de transformaciones y cambios sociales (Huffington *et al*, 2005). El “modelo dual” (Lewis, 1954) indica que el sector moderno prospera gracias al trasvase de fuerza laboral del sector más atrasado sin incurrir en aumentos salariales. Después, con un incremento de los salarios, se producirá un recorte en el margen de beneficios del capital y, por lo tanto, se reducirá la inversión que impulsa el crecimiento. Llegado este punto, el país en cuestión habría superado ya la situación de subdesarrollo económico. La limitación del modelo de Lewis es que se asume que los beneficios se reinvierten siempre en capital garantizándose un crecimiento sostenido. Esta limitación quedaría superada con el emprendimiento social cuyo principal objetivo es la inversión de los

beneficios en el impacto social y medioambiental usando herramientas empresariales (Dees *et al*, 2002).

La empresa social no se debe confundir con la RSC (De la Cuesta *et al*, 2010), que generalmente es un elemento aislado de la actividad de la empresa (aunque no debería). La RSC puede revolucionar la concepción mercantilista de la empresa reemplazando el objetivo mercantil de crear valor para el accionista, que pasaría a un plano instrumental o secundario, por el de obtener impacto social.

El emprendedor social puede ser líder del cambio global, pues cuenta con la motivación y la innovación para asegurar el futuro de las nuevas generaciones. Es transformador, perseverante, colaborativo, planificador, trabajador, visionario, focalizado en el impacto escalable, resiliente, no se deja convencer por los que quieren mantener los estatus tradicionales si algo no funciona, no cree en la competencia sino en la colaboración, acostumbrado a que le digan no, tiene determinación de cambiar una situación e identifica y aplica soluciones prácticas a problemas sociales combinando innovación, captación de fondos y oportunidad. Es una opción de vida. Tiene capacidad de escucha y de involucración con la comunidad local.

2.1.1. El mercado de los pobres en la BdP ¿por qué no miramos hacia abajo en vez de hacia arriba?

La empresa social identifica la BdP como beneficiario y objeto de su impacto y también como el mercado global de los pobres (Prahalad, 2005) formado por más de cuatro mil millones de consumidores emergentes (Martínez-Barea, 2014) que viven con menos de dos dólares al día. Para ello, los pobres como consumidores activos, informados e implicados, deben empezar a participar activamente, junto con las empresas, en la creación de un mercado en torno a sus necesidades. Las imágenes de la pobreza en el mundo no deben pasar desapercibidas sino ser objeto de inquietudes para la búsqueda de soluciones a la pobreza mundial.

El producto interior bruto (“PIB”) de los países en desarrollo casi iguala al de los países desarrollados. La distribución gratuita de los productos o la filantropía no son las únicas soluciones. La clave radica en incluir a los pobres en el mercado, atendiendo a sus propias necesidades derivadas de su escasa renta. Muchas innovaciones locales se podrían trasplantar a los mercados desarrollados (Prahalad, 2005). La creación y desarrollo del mercado es una fase necesaria en la gestión de cualquier negocio inclusivo.

En la BdP desaparece el concepto de competencia pues la búsqueda del impacto beneficia a todos. La lucha contra la pobreza sería una tarea de desarrollo compartida entre grandes compañías y pequeños emprendedores en la BdP. No habría riesgo de pérdida de valor por “copia” del modelo, al revés, parte del éxito del proyecto será dictaminado por el efecto de “*contagio emprendedor*”.

Todo el ecosistema es el que debe afrontar este mercado, no sólo el sector privado (empresas, gobiernos, sociedad civil, agencias de desarrollo, ONGs y los pobres), la novedad es que donde antes estaban sólo las ONGs ahora entra el sector privado con el cumplimiento de los ODS como objetivo principal.¹ Todos los componentes deben trabajar conjuntamente, sin subestimar o sobrestimar a ninguno.

2.1.2. La medición de impacto

La medición de impacto hasta hace poco considerada de poco rigor, está evolucionando desde la medición del input hasta la estimación del impacto.

En los proyectos de energía se suelen utilizar, entre otros, los siguientes indicadores para medir el impacto social y ambiental: número de hogares con acceso a la electricidad, empleo directo creado, habilidades técnicas transferidas, mejor rendimiento en la escuela de los niños o más horas de estudio debido a la iluminación y reducción del número de enfermedades oculares y respiratorias causadas por lámparas tóxicas de queroseno.

La medición de impacto social es un área que solo lleva desarrollándose desde los años 90 y a la que todavía le queda mucho recorrido. En España se usan distintas metodologías que se pueden agrupar en dos grandes grupos (Vivergi, 2016):

(i) Metodologías para medir los resultados sociales, que intentan capturar el impacto social específico que se quiere generar.

- La metodología recomendada por la *European Venture Philanthropy Association (EVPA)* esté basada en cinco pasos para gestionar, controlar y medir todo el

¹ El ecosistema debe coordinarse para participar activamente en este objetivo y para ello son necesarias iniciativas como el Foro de Ingeniería para el Desarrollo Sostenible donde están presentes todas las partes del ecosistema implicadas en la solución por ejemplo de los ODS relacionados con la ingeniería. (www.esd-forumgranada.com)

proceso de generación del impacto con el fin de maximizarlo en relación a los costes (Hehenberger *et al*, 2015)

- La metodología del *Social Return On Investment* (“SROI”) que da valor económico a los impactos sociales para reflejar cuantos euros de impacto se obtiene por cada euro invertido (Nicholls *et al*, 2009)
- Las métricas IRIS (GIIN, 2017). No son exactamente una metodología pero las incluimos aquí por su gran importancia. Son una agrupación de métricas según las prioridades de inversión y áreas de actuación
- La metodología inglesa *London Benchmarking Group* (LGB, 2014) que clasifica el impacto por su motivación, por su contribución y por el tipo (ya sea dinero, tiempo de empleados o en especie).

(ii) Metodologías de desempeño social cuyo objetivo es medir el impacto que generan todas las áreas de la organización.

- Metodología del *B Impact Assessment* de *B Corp* (*Benefit corporations*), basada en la evaluación del impacto real, comparación con otras compañías y mejora constante del impacto
- Metodología del *Global Reporting Initiative* (*GRI*) utilizado principalmente para grandes empresas y promovido por Naciones Unidas (*Global Reporting Initiative*, 1997):
- Metodología del “*Inclusion Social Ratings*” (2015), que mide de manera muy visual el desempeño (0 al 100).

2.2. Área técnica:

2.2.1. Tipología de energías renovables apropiadas para las empresas de energía en países en desarrollo.

Técnicamente la energía solar, y concretamente las soluciones fotovoltaicas, serían la mejor opción en las zonas rurales de los países en desarrollo por precio y por facilidad de instalación. El coste de las renovables ya está equiparándose al de la electricidad normal, siendo cada vez más competitivo. El coste de los paneles se ha reducido a una décima parte durante estos últimos diez años y ha habido avances enormes en los sistemas de almacenamiento de energía. El bombeo solar es también una tecnología de gran implantación para la obtención de agua en países en desarrollo. Y también las soluciones eólicas son apropiadas para las comunidades rurales.

La biomasa tradicional representa una parte significativa del uso de las renovables en los países en desarrollo pero la falta de datos sólidos e información sobre su producción y uso - algunas estimaciones sugieren que esto podría ser sobreestimado en un 50% - están obstaculizando los esfuerzos para aumentar la conciencia sobre su importancia para la Agenda Energética y para identificar soluciones para gestionar su uso. Habría que explorar las necesidades y soluciones nacionales para mejorar la gestión de datos de la biomasa.

Resulta imprescindible rediseñar los procesos de estas empresas sociales energéticas, de forma que sean asequibles a los pobres. En ese sentido, se puede destacar el ejemplo del diseño de las colas de la clínica Aravind Eye Care System, una institución con ánimo de lucro donde un 60% de sus pacientes no paga por la atención que recibe, y el otro 40% desembolsa de 50 a 300 dólares por una operación de cataratas (Novogratz, 2009).

2.2.2. Micro-redes y la ausencia de la red eléctrica.

Hay que diferenciar entre los proyectos en entornos rurales a través de micro-redes y los que abastecen directamente a la red eléctrica. La red no llega a la mayor parte de los entornos rurales de los países en desarrollo. .

Se necesitan iniciativas diseñadas para ofrecer a las poblaciones más vulnerables de las zonas rurales aisladas, conocidas como de la “última milla”; soluciones que mejoren la cobertura y la calidad de productos y servicios esenciales. Muchas de ellas se basan en el desarrollo de micro-redes o de distribución inclusiva, adaptadas al contexto local y capaces de potenciar y aprovechar los recursos y las capacidades existentes en él. Estas redes incorporan a las poblaciones de la “última milla” como actores en las cadenas de valor, “co-creando” oportunidades económicas y de emprendimiento y aumentando el empoderamiento local.

Las micro-redes de energía limpia son un medio rápido, eficiente y rentable de proporcionar acceso de energía sostenido a poblaciones donde la distancia de la red es demasiado grande y la densidad de población demasiado baja para justificar económicamente una conexión de red. A pesar de su viabilidad comercial, la tasa de despliegue sigue siendo inferior a lo que se necesita para lograr el ODS7. Las dos principales barreras que impiden el progreso de su despliegue son los marcos

regulatorios y la financiación². A destacar la labor del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN), laboratorio de innovación para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que ha promovido un acceso más inclusivo a la energía a través de proyectos e iniciativas como SCALA -Fomento del empoderamiento económico de bajos ingresos mediante redes de distribución micro-empresariales (RG-M1234).

El papel de las eléctricas es clave en el sector de la energía con un potencial sustancial y un incentivo para mejorar la eficiencia de sus propias operaciones, desde la generación hasta la distribución final (Banco Mundial, 2016). Bajo condiciones políticas, regulatorias y de mercado adecuadas, las empresas eléctricas pueden apoyar el consumo eficiente de energías renovables por parte de sus clientes, grandes y pequeños. Dado el incentivo comercial de las eléctricas para vender energía, no siempre están alineados naturalmente con la agenda de eficiencia energética. Aun así, juegan un papel fundamental porque (i) son grandes consumidores de energía; y (ii) están en una posición única para gestionar las demandas del sistema para promover la eficiencia energética y las renovables. Medidas reglamentarias adecuadas pueden ayudar a las empresas eléctricas a alcanzar el ODS7 de energía para 2030.

2.3. Área de gestión empresarial con las particularidades de la BdP. “*Business for poverty*”

Se requiere la comprensión de las siguientes herramientas empresariales tradicionales adaptadas a las herramientas específicas en el emprendimiento social y de la BoP:

2.3.1. Estrategia: Desarrollo y transformación social

Los emprendedores sociales también pueden contribuir a los ODS, no solo las empresas de mayor entidad (Buyolo, 2016). La empresa debe aportar soluciones al fortalecimiento de una economía local inclusiva en los países en desarrollo, considerando que, en los próximos años, los ODS concentrarán un gran número de inversiones públicas y privadas para encontrar estas soluciones (Price, 2015).

La estrategia de las empresas debe ser de transformación del entorno y de largo plazo para hacer que la BdP sea un mercado viable y acabar con la dependencia de ayudas y subsidios dominante hasta ahora en los países en desarrollo. Las transformaciones

² <http://seforallforum.org/>- en este foro de Nueva York se debaten las tendencias y los problemas globales de la electrificación rural.

sociales y económicas serán inmediatas a través de la involucración lenta de todos los actores, no mediante imposición ni ayuda.

2.3.2. Innovación en la BdP

Los inversores identificarán las empresas más innovadoras desde el punto de vista social y medioambiental, las que opten por un rol activo en la gestión de los impactos. Serán las empresas “*best in class*”.

El sector eléctrico tradicional necesita ser transformado por la digitalización, la descentralización y la electrificación. Para atender estas necesidades y esta transición en contextos emergentes y desarrollados, este sector debe contar con un marco regulador claro para atraer la innovación y las inversiones y ayudar a alcanzar el objetivo de electrificación y eficiencia fijado por los gobiernos. Algunas de estas innovaciones encontrarán su aplicación en mercados desarrollados. Por ejemplo, el pago por móvil comenzó en los países en desarrollo.

¿Por qué no aplicar nuevos modelos ya implantados como el Lean up en la BdP? (Ries, 2011) Serán necesarias muchas innovaciones en tecnología, productos, servicios y modelo empresarial como:

- para el desarrollo sostenible, energía no basada en los modelos de los países desarrollados, que generan residuos y usan combustibles fósiles, sino en las renovables.
- diseños innovadores adaptados a la asequibilidad, de acuerdo a las teorías de “*Zero-Based Design*” (Polak *et al*, 2013).
- tecnológicas, como internet de las cosas (Leal, 2015), que pueden revolucionar la transición al acceso a la energía.
- en los métodos de distribución en medios rurales y en la búsqueda de soluciones escalables.
- eco-innovación para el acceso a la financiación de impacto temática. (Carrillo-Hermosilla *et al*, 2009)

2.3.3. Gestión de proyectos, internacionalización y riesgo país

En gestión de proyectos tomaríamos las mismas herramientas que las tradicionales pero dando especial relevancia a la escucha a los *stakeholders* especialmente a la comunidad, al refuerzo del sentido de la urgencia, a las técnicas de Project Management

Institute ³ y la conciencia de sus particularidades teniendo en cuenta el concepto multidimensional del desarrollo (económico, social, político, cultural y medioambiental). El análisis y cuantificación de riesgos es otra herramienta esencial contando con aseguradoras que apliquen los Principios de Aseguramiento Sostenible promovidos por la Organización de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEPFI).

2.3.4. Barreras legales y cuestiones jurídicas

Reducir la corrupción y buscar transparencia y seguridad jurídica

Reducir la corrupción con transacciones comerciales es viable si se crea confianza en los ciudadanos y se les convence de que tiene más ventajas estar dentro del sistema que fuera. Únicamente cabe efectuar cambios drásticos en las leyes que garanticen una mayor transparencia. El papel de los entes reguladores es clave para el desarrollo de las renovables a través de marcos legales que las favorezcan y entornos institucionales favorables.

Conocimiento de las particularidades legales locales y del negocio El emprendedor social debería conocer en profundidad qué entidad utilizar, cuándo constituirla, cómo entender un acuerdo de accionistas y qué contratos serán necesarios en el proyecto. Generalmente es suficiente con el paquete de los contratos de compra de energía (el “*Power Purchase Agreement*” o “PPA”), el contrato de ingeniería, construcción y aprovisionamiento (el “*Engineering Procurement and Construction Agreement*” o “EPC”) y los acuerdos de operación y mantenimiento (“O&M”).

2.3.5. Marketing para los pobres

Habrá que innovar en cómo vender energía a las comunidades rurales teniendo en cuenta las particularidades del modelo de una empresa industrial (no de producto).

Cliente

Este modelo inclusivo incluye a los pobres en el lado de la demanda como clientes y consumidores y del lado de la oferta como empleados, productores y empresarios en varios puntos de la cadena de valor. La toma de decisiones de los pobres es similar a la de los ricos, son conscientes de que los errores pueden suponerle un coste (Banerjee

³ www.pmi.org

et al, 2012). Hay que dejar de pensar con la mentalidad preconcebida del norte en los pobres como víctimas y verlos como emprendedores creativos, colaboradores y unos consumidores conscientes del valor. El uso de cuestionarios previos en cada comunidad para confirmar la aceptación del proyecto y el desarrollo de la confianza es ineludible.

Canales de distribución

Es común pensar que el acceso y la distribución en estos mercados es difícil, pero hay que relativizarlo. En las áreas rurales las nuevas tecnologías reducirán este problema en donde la infraestructura es inexistente o está desigualmente distribuida.

Precio y marca

Contar con un enfoque en el precio para poder incrementar exponencialmente las ventas. Los pobres son conscientes de las marcas y muy exigentes con la calidad y las prestaciones de los productos que se pueden permitir pero su disminuida o inexistente capacidad adquisitiva es diaria y sin ahorro. Habrá que proporcionar productos asequibles. Es un mercado bien informado y sus consumidores aceptarían tecnologías avanzadas.

Productos y servicios para los desfavorecidos

La implicación del sector privado en la BdP puede servir de base para el desarrollo de nuevos productos y servicios pues los tradicionales han fracasado. Es necesario realizar el diseño específico para estos mercados (Polak, 2013). La ampliación a los mercados desfavorecidos requiere soluciones extensibles y exportables a varios países. Por ejemplo, se pueden construir generadores eléctricos basados en energía fotovoltaica por un precio menor a mil dólares la unidad, lo cual representaría la solución para unidades familiares o aldeas que no tienen acceso al sistema eléctrico convencional. Así, pueden extraerse dos principios para el marketing de este modelo:

- asequibilidad sin sacrificar calidad o eficacia entre este tipo de consumidores.
- acceso a los productos que tenga en cuenta la movilidad geográfica limitada.

2.3.6. Alianzas y partenariados público-privado

La alianza público-privada para el desarrollo es un modelo muy potente para llevar a cabo este tipo de programas de electrificación rural, ya que combina diferentes sinergias como el conocimiento y experiencia técnica de la empresa privada y la capacidad y las redes de los organismos públicos de actuar sobre el terreno. La seguridad de la alianza viene avalada por la asignación de responsabilidades, la asunción compartida de

riesgos y la transparencia (vigilancia sobre los costes y asignación del presupuesto). Por tanto, recursos de diferentes orígenes permiten un cierto nivel de subsidio, dado el bajo poder adquisitivo de la población. La clave está en localizar a líderes locales que tengan ese sueño y que quieran llevarlo a cabo.

El cambio de comportamiento de las comunidades puede acelerar la transición del acceso a la energía a través de la posibilidad de participar directamente a través de las empresas sociales en energía. Hay que tener en cuenta el empoderamiento local, que los beneficiarios puedan ser parte en vez de esperar que unos “expertos” los hagan por ellos. Los pobres serían los agentes de cambio de sus propias vidas y los mejores aliados en la lucha contra la pobreza (Novogratz, 2009) El conocimiento del idioma local y de la cultura es necesario.

2.3.7. Financiación para los proyectos de emprendimiento social en energía

Desarrollar negocios de energía en la BdP requiere, en ocasiones, importantes inversiones para desarrollar sus diferentes fases: experimentación y pilotaje, desarrollo de mercado, expansión, etc. Invertir en estas fases, más aún, cuando se trata de abrir mercados en un público aún desconocido, de bajos ingresos y percibido como de alto riesgo, genera recelo entre las empresas que cuestionan el coste de oportunidad de este tipo de inversiones. Existen diferentes alternativas para vencer esta barrera inicial. Por un lado, las empresas pueden poner en marcha diversas estrategias para disminuir sus riesgos o cuantificar otros valores menos tangibles. Por otro lado, se pueden generar alianzas con donantes internacionales o también se puede, por ejemplo, involucrar inversores de impacto que apoyen de diferentes maneras las distintas fases de un negocio inclusivo.

La ecofinanciación o inversiones en fondos temáticos

Los fondos temáticos (o “*Green Funds*”) son aquellos que invierten en temas o activos vinculados a la sostenibilidad. Únicamente incluyen en la cartera de inversión las empresas que se dediquen a una actividad concreta tales como energías renovables o aguas. En España, aunque la inversión en fondos temáticos ha aumentado ligeramente en los últimos años, sigue siendo una de las estrategias de inversión socialmente responsable (“ISR”) menos utilizadas (Spainsif, 2012).

Project finance: El impacto social y ambiental de la banca es especialmente relevante, pues decide si se financia o no la sostenibilidad de los proyectos. Teniendo en cuenta (i) el papel del crédito en el desarrollo y que una de las funciones del sistema financiero es el control de gestores y de la empresa (Levine, 1997) y (ii) que los intermediarios financieros pueden tener un impacto permanente sobre la productividad y eficiencia de las inversiones; la herramienta del “*Project Finance*” serviría para financiar a emprendedores sociales con proyectos a partir de cierto importe (más de 10 millones de euros) a través del repago de los créditos con la caja generada por los ingresos de la venta de la electricidad, sin recurso al promotor (Fernández *et al*, 2014).

La firma de los Principios de Ecuador⁴ obliga a la evaluación de los grandes proyectos de inversión bajo criterios sociales, ambientales y de derechos humanos, previamente a la concesión del crédito.

Inversión de Impacto: Es otro tipo de ISR y busca (i) la rentabilidad financiera (no es filantropía) y (ii) el impacto ambiental y social medible (Global Investment Network, 2013). Los principales productos que se pueden englobar en la misma son: capital riesgo social, inversión en microfinanzas, financiación participativa (“*crowdfunding*”), bonos verdes y bonos sociales. Es proactiva y conlleva un cambio de punto de mira: se pasa de la maximización de los beneficios económicos a la de los beneficios sociales. La obtención de impacto social es parte de la decisión de inversión. Normalmente tienen objetivos de retornos inferiores, tanto en mercados emergentes como desarrollados, pero el inversor tiene como objetivo principal el impacto social o ambiental con lo cual se compensa y permite la inversión con valores.

La innovación de la inversión de impacto consiste en colocar capital de forma activa en empresas y fondos que generan beneficios sociales o ambientales y además son rentables para el inversionista y en unificar la disciplina de la inversión de capital de riesgo, el implementar intervenciones de alto impacto social y obtener, por lo menos, el

⁴ Los Principios de Ecuador fueron promovidos por la Corporación Financiera Internacional y el Banco Mundial y lanzados en junio de 2003. La lista de firmantes en marzo de 2014 ascendía a 79 entidades internacionales, entre las cuales se cuentan 5 bancos españoles. http://www.equator-principles.com/resources/equator_principles_spanish_2013.pdf

retorno de capital (Campos, 2012). Está creciendo por la demanda de los inversores institucionales. España es un país de fondos muy conservadores y la inversión internacional y la socialmente sostenible no está aún en la mente de los inversores. (García Alejo, 2014). Destaca en España la labor del fondo Gawa Capital y de la Bolsa Social. Gawa Capital ha sido fundado por Agustín Vitorica, y Luca Torre, pioneros en este sector, como el primer fondo social en agricultura a través de microcréditos. La Bolsa Social, primera plataforma de *equity crowdfunding* de empresas de impacto social en Madrid con la licencia de la Comisión Nacional de Mercado de Valores, fue fundada por José Moncada. El sector financiero español ha de tomar conciencia y orientarse hacia soluciones de largo plazo no especulativas. (Comisión Europea, 2001). Hasta ahora, las estrategias de ISR más utilizadas por ellos son la exclusión simple, el *screening*, el *Engagement & Voto* y la Integración. Spainsif fomenta la estrategia de ISR *Best-in-Class* (Díez, 2013). Nuestra propuesta sería que se fomenten especialmente dos estrategias: una, la inversión en fondos temáticos, pues España debería mirar a los sectores en que es líder (por ejemplo, energías renovables); y dos, la inversión de impacto.

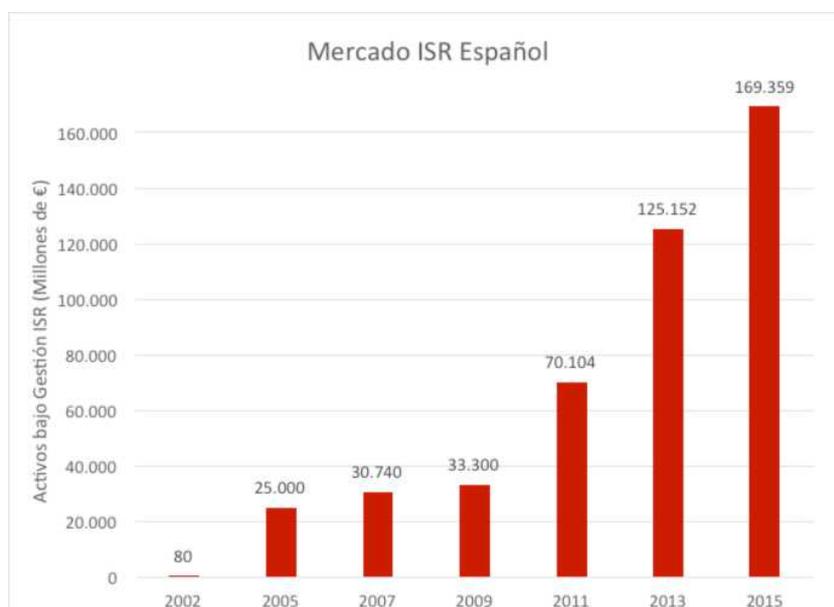


Figura 1 - El mercado de la Inversión socialmente responsable en España (Spainsif)

2.3.8. Recursos humanos.

El diseño de procesos y servicios debe tener en cuenta los bajos niveles de cualificación existentes en los mercados desfavorecidos. También sería recomendable fomentar entre los empleados de la empresa social el principio de “responsabilidad social personal”, esto es, que cada individuo aplique en su actuación el objetivo de crear impacto. Los comportamientos de la empresa hacia sus empleados son reproducidos por éstos conllevando fugas de personal y pérdida de clientes y proveedores. Por tanto, si los empleados identifican en su empresa los principios sociales que guíen todos los aspectos de la gestión esto tendrá un efecto multiplicador en cada uno de ellos que se reflejara en mayor motivación y productividad, pero sobre todo si cada empleado tiene estos principios incorporados en sus actuaciones individuales. (Mayordomo, 2003)

2.4. ¿Por qué es necesario el emprendimiento social en energía en países en desarrollo promovido por España?

El emprendimiento en España tiene aún un corto recorrido si lo comparamos con otros países y está especialmente ausente en ingeniería. Los sectores a los que se dirigen los emprendedores son generalmente Internet, productos y servicios para empresas y consumo y educación. Madrid y Cataluña son las comunidades de las que proviene un mayor número de proyectos y a ellas les siguen Andalucía, el País Vasco y la Comunidad Valenciana. La falta de crédito hace que únicamente el 2% de las empresas sobrevivan a los cinco años. Las empresas globales con mayor vocación internacional, representan tan solo el 8% de los proyectos presentados.

En España hace falta talento, empresas y compromiso para aliviar los problemas del planeta, pero si no hay emprendimiento en España, ¿cómo va a haber emprendimiento social internacional? España es el país europeo con menor tasa de emprendedores sociales (Sáez *et al*, 2010). Solo el 0,51% de la población decide iniciar un proyecto de este tipo, lejos del 5,5% que es el porcentaje medio de emprendimiento (Torrego *et al*, 2015). Es urgente potenciar en España las aceleradoras sociales como Ueia, Ashoka, Social Nest, Unlimited, etc. Además, los proyectos de emprendimiento social en España suelen ser locales y no en países en desarrollo.

La Confederación Empresarial Española de Economía Social (CEPES) es la máxima institución de la Economía Social en España y aglutina a diferentes organizaciones bajo esta denominación: cooperativas, centros especiales de empleo, etc. Sólo representa al

sector del emprendimiento social en caso de que las organizaciones adopten alguna de esas formas jurídica, pero la mayoría de ellas no se corresponden con el concepto de empresa social de Yunus.

Aunque parece que el entorno puede ser muy favorable, en España el acceso a fuentes de financiación para los proyectos sociales es bastante limitado.

España debe orientarse hacia la BdP y tiene las capacidades y tejido para ser líderes globales en emprendimiento social en energía porque:

- la tasa de desempleo juvenil es más alta que la de desempleo de la población activa, aproximándose al 50% en regiones como Andalucía.
- El espíritu emprendedor es predominante en estudios de negocios y económicos, no en ingeniería.
- Las ideas empresariales de los estudiantes no están relacionadas en general con el sector de la energía.
- España es la entrada a África y Latinoamérica y desde esta cercanía debemos realizar acciones que rompan con el modelo tradicional de cooperación y generen tejido industrial.

3. Ejemplos de éxito de empresas sociales en energía en países en desarrollo

3.1 Pamoja Cleantech

Dentro de los países sub-saharianos, Uganda es el país con mayor índice de población rural, 87%, con un acceso a la electricidad de tan solo un 3%. Asimismo, la industria de las telecomunicaciones está realizando fuertes inversiones en antenas donde no hay tendido eléctrico. Las soluciones actuales están basadas en grupos electrógenos a diésel o keroseno (segunda causa de mortandad infantil en Uganda después de la malaria) de altos costes.

La propuesta Pamoja ofrece energía limpia (a partir de residuos de biomasa y energía solar) a precios competitivos y sin interrupciones, tanto para su uso para las antenas de telecomunicaciones (fin comercial) como para el soporte de los servicios básicos de las comunidades rurales en las que se instale (fin social).

El modelo “móvil” (ver figura 2 y 3) de una planta de generación eléctrica basada en energías limpias es fácilmente extensible y escalable.



Figura 2. Modelo de negocio Planta Modular Verde de Pamoja

Los clientes son las empresas de telecomunicaciones (clientes ancla), las comunidades locales, las organizaciones locales: ONG´ y el Gobierno de Uganda.

La electricidad se venderá a precios competitivos (0,60 € / kWh para anclar a los clientes de carga y 0,30 € / kWh a clientes individuales) con respecto a las tarifas actualmente en vigor (siendo el mercado de electrificación rural monopolizado por generadores de diésel entre 0,60 y 1 € / kWh) (ver tabla 1 y figura 4)

Tabla 1: Determinación del precio de Pamoja

Precio BASE de energía (€/kWh)	Tarifas Actual	Mercado	Tarifas Propuestas
Antenas telecomunicaciones	Entre 0,60 y 1,00		0,60
Empresas y Organismos	0,50		0,35
Consumidores individuales	0,50		0,30

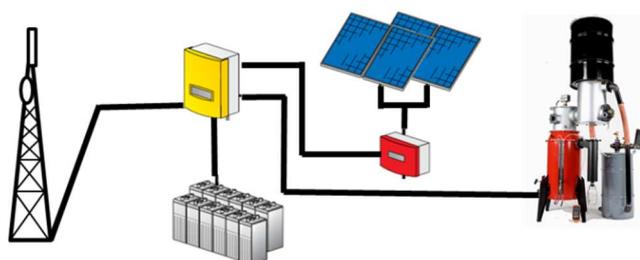


Figura 3: Diseño del sistema de Pamoja

Los impactos sociales asociados serían: ahorros comunitarios, ingresos adicionales, valor añadido y aumento de la productividad en agricultura, salud y educación. El Retorno Social de Inversión se estima en 1,91.

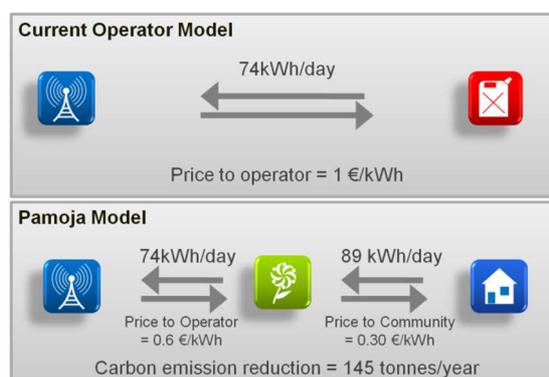


Figura 4: Modelo de negocio

Se confirma el requisito de Mohammed Yunus de la “subvención cruzada”, que el rico pague al pobre (en este caso la empresa de telecomunicaciones es la que hace sostenible el negocio mientras que la comunidad paga un precio adaptado).

3.2 Husk Power Systems (HPS)

Nació en Bihar, el estado más pobre de la India con solo el 10% de electrificación rural (Patel, 2012). En India unos 400 millones de personas carecen de electricidad. Para

ellos, la solución a la inadecuada distribución de la energía fue crear un sistema que convirtiera la abundante oferta de cáscaras de arroz en electricidad con suministro permanente, ecológico y asequible (Bornstein, 2011). En 2010, Acumen Fund⁵ invirtió en ellos para ayudarles a escalar su modelo.

Las ventajas competitivas de HPS incluyen: gestión empresarial, desde generación de energía, mantenimiento y recaudación de ingresos; inversión en investigación y diseño tecnológico; creación de alianzas estratégicas de proveedores con el fin de mantener la rentabilidad durante el proceso de producción; suministro constante de cáscaras de arroz a un precio bajo; capacidad de formar y emplear a locales a un coste bajo; empleados locales que garantizan el "buy-in" y el uso real de los productos y un ahorro de energía de HPS de al menos un 35% en costos al reemplazar las linternas de queroseno o la iluminación basada en grupos electrógenos diésel. Su innovación no fue usar gasificadoras sino usarlas para abastecer de electricidad a pueblos enteros en la BdP

3.3 M-KOPA Solar

M-KOPA Solar es el líder en el mercado de la distribución de energía para los clientes fuera de la red en Kenia y un modelo de expansión de una empresa social.

Desde su lanzamiento en 2012, M-KOPA ha conectado más de 450.000 hogares en Kenia, Tanzania y Uganda a la energía solar y agrega sobre 500 nuevos hogares cada día. Cada sistema está alimentado por baterías de 8W y viene con tres luces, cargador de teléfono móvil y una radio alimentada por energía solar. Los clientes ahora pueden optar por un sistema de 20W con TV digital. El empleo total creado en África oriental es de 2.500 personas.

Su innovación está en la recogida de los micropagos por pago por móvil (M-Pesa) a los clientes. Estos alquilan el producto de manera asequible hasta que se convierte en su propiedad un año después. Dada la escasez de efectivo de estos consumidores, tienden a comprar principalmente los productos que satisfagan sus necesidades diarias. De ahí lo apropiado de vender productos en pequeñas unidades ya que así este tipo de

⁵ Acumen Fund www.acumenfund.org

consumidores se lo puede permitir. Estos productos de usar y tirar están revolucionando el mercado en la BdP. Este tipo de cobro ha permitido el desarrollo revolucionario de este modelo de negocio. Una debilidad potencial en el modelo de negocios de M-Kopa es la dependencia de M-Pesa.

3.4 ACCIONA Microenergía México (AMM)

Es una empresa social creada en abril de 2012 por la Fundación ACCIONA Microenergía para facilitar el acceso a la energía eléctrica a hogares de poblaciones de menos de 100 habitantes sin acceso a la red eléctrica mediante sistemas fotovoltaicos domiciliarios de tercera generación.

El Programa "Luz en Casa Oaxaca" de AMM pretende cubrir las necesidades de iluminación y comunicación de las comunidades más pobres en el Estado de Oaxaca, uno de los estados del país que presenta un menor porcentaje de viviendas con disponibilidad eléctrica.

Su modelo de negocio está basado en una Alianza Público-Privada para el Desarrollo (APPD) en la que varios actores se unen para aportar recursos y capacidades: el Gobierno de Oaxaca y los diferentes municipios oaxaqueños, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID) y AMM.

Su oferta de servicio es única y estandarizada, consistente en un equipo de 25W para la iluminación y electrificación básica de viviendas de muy simple instalación. El conjunto es manejable y ligero, pesa menos de 10 kg y tiene una arquitectura "plug&play" (conectores tipo "jack") lo que hace que su montaje pueda ser realizado por los propios usuarios.

4. El modelo de empresa social en energía y la cooperación al desarrollo.

4.1 Las carencias de la cooperación en los proyectos de energía

Las 500 personas más ricas del mundo tienen más ingresos que los 416 millones de personas más pobres (Green, 2008). La desigualdad anula la idea de que todas las personas, sin importar donde estén, disfrutaran de derechos básicos. De acuerdo al “círculo vicioso del subdesarrollo” (Nurkse, 1955) un país pobre permanecerá indefinidamente en el subdesarrollo a no ser que consiga financiación de otros países, ya sea a través de inversión extranjera o de ayuda internacional. Sin embargo, la ayuda Norte-Sur ha fracasado (Moyo, 2009) (Meredith, 2011). ¿Con la inversión vía el emprendimiento social en cooperación la eliminación de la desigualdad sería posible? Sí, siempre y cuando no confundamos las buenas intenciones con capacidad y tengamos en cuenta que el mayor éxito en el desarrollo ha sido que lo importante sea más barato y esté ampliamente disponible (Rieff, 2015).

En relación con los proyectos en energía consideramos también que los modelos tradicionales de cooperación presentan debilidades y consideramos que el emprendimiento social en energía puede cubrir las siguientes lagunas que las empresas multinacionales, pymes y ONGs no alcanzan por su visión cortoplacista, falta de rentabilidad o de gestión indebida (Huffington *et al*, 2015):

- i. Las soluciones de los proyectos de energía de las agencias de desarrollo no son sostenibles a largo plazo. La mayor parte de los proyectos dejan de funcionar con el tiempo y se abandonan sin seguimiento ni acciones de mantenimiento.
- ii. Los precios de las pocas empresas especializadas de servicios de mantenimiento y de los equipos que se instalan (ONGs, Banco Mundial y a la Unión Europea) y las tasas de aduanas son muy altos comparados con los precios de mercado e impagables por los miembros de la comunidad si se quieren reemplazar o arreglar.
- iii. Los beneficiarios no pueden pagar los costes de capital, la inversión de instalación, ni los recambios o arreglos. Sus estructuras locales carecen de capacidad de ahorro y conocimientos técnicos suficientes para poder para gestionar las infraestructuras o servicios que les son donados.

- iv. No hay casi empresas instaladoras que se dediquen al mantenimiento porque no es rentable en entorno rural. Las infraestructuras rurales nunca son rentables; normalmente no hay comercio ni industria suficiente para soportar los costes.
- v. Las vidas útiles de las instalaciones estaban pensadas para veinte años y se quedan en cinco si no hay remplazos en los equipos, con lo que se pierde la inversión total realizada. Así, como ejemplo, Isofotón instaló 10.000 sistemas de bombeo solar y de fotovoltaico en Mauritania y en Marruecos. Habría que analizar el estado de cada una de ellas hoy, tras su declaración de concurso.
- vi. Los equipos no están diseñados de manera robusta y modular para facilitar el transporte y la adaptación a las necesidades locales, sino que son estructuras complejas de difícil instalación y no llegan a implementarse correctamente.
- vii. Hay numerosos robos de los equipos que también intervienen en la reducción del periodo de vida útil de las instalaciones.
- viii. Las ONGs promotores de las instalaciones no suelen permanecer más de cinco años sobre el terreno. No hay estructuras supra locales gubernamentales o suficientemente maduras por lo que cuando los fondos deciden abandonar un país por recortes, este hecho tiene implicaciones directas en el abandono de los proyectos.

Estas carencias se podrían mejorar a través de empresas sociales que prevean los problemas de las instalaciones solares con revisiones anuales, prevención y mantenimiento eficiente con sistemas propios del sector privado y en colaboración con las comunidades a través de sistemas de cooperativas donde los miembros sean parte de este mantenimiento y den una cuota de mantenimiento anual. Serían entidades independientes que harían seguimiento y monitorización de instalaciones eléctricas aisladas o de bombeo solar. Se trata de usar equipos y materiales que se adaptan in situ intentando en la medida de lo posible estandarizar, diseñar con robustez y con planes de logística apropiados para lugares de difícil acceso. Se podrían multiplicar los beneficios de la cooperación con la mejora de las instalaciones locales, ampliando la

vida de las instalaciones de cinco a veinte años y haciéndolo parte de la comunidad mediante cooperativas. Se fomentarían los servicios de mantenimiento sostenible a largo plazo para que los servicios de electricidad sean accesibles y apropiadas por las comunidades a través de un sistema de cooperativa en la que cada miembro de la comunidad aporta una cuota anual a cambio de revisiones periódicas y reemplazo de equipos estropeados.

4.2 El emprendimiento social en energía en la cooperación internacional española para el desarrollo

La cooperación internacional para el desarrollo, por sí sola, no podrá erradicar la pobreza pero podría ser propulsora del desarrollo inclusivo a través de modelos innovadores. Considerando que la inversión extranjera en África es ahora superior a la ayuda global, las herramientas del emprendimiento social para lanzar proyectos sostenibles en el tercer sector deben fomentarse.

El desarrollo sostenible es un proceso de cambio abierto y se avecinan grandes transiciones en el orden económico, tecnológico, social, ambiental, político e institucional (Herrero, 2008). El sistema corporativo y la cooperación se deben desarrollar a la par que el resto de la economía.

Habría que traer a la cooperación española ("CE") los modelos de cooperación de éxito de Noruega (focalizado en Estados en buen funcionamiento, sectores de negocios y sociedad civil activa), Holanda (centrado en servicios de asesoramiento, transmisión del conocimiento, compromiso a largo plazo) y/o Suiza (con el foco en agua, salud y agricultura). Necesitamos apoyo estatal para que el emprendimiento social tenga soporte público buscando caminos no convencionales para alcanzar mejoras en resultados cuantificables (Kushell *et al*, (2005).

La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) es el organismo clave de referencia de la CE que tendría la legitimación y autoridad para desarrollar esta línea de actuación con fines de colaboración público-privada para el incremento de resultados y el aumento de proyectos de energía a largo plazo.

Una de nuestras propuestas es incluir en los nuevos planes directores de CE una línea de emprendimiento social en energía que podría cubrir la carencia de energía que no

alcanzan a cubrir ni los gobiernos locales ni las ONGs mediante proyectos en países en desarrollo que necesitan energía. .

Se incluye a continuación una tabla (tabla 2) con los retos planteadas en el Plan Director de la Cooperación Española 2013-2016 y las soluciones que ofrece nuestro modelo. Este modelo de innovación sostenible se podría extender a otros ámbitos (como por ejemplo, aguas) tras probar su éxito y tener sus resultados cuantificados. El apostar por fuentes limpias y gastar menos es clave en cooperación al desarrollo (Galindo, 2016).

Tabla 2: Desafíos de Plan Director de CE y soluciones del emprendimiento

Desafíos Plan Director CE	Soluciones que aportaría el emprendimiento social en proyectos de energía
<p>Rediseño con nuevos modelos que integren el sector privado en las políticas de CE para optimizar los recursos económicos y lograr una mejor instrumentalización debido a la reducción de recursos en época de crisis. Se busca un nuevo modelo que complemente al clásico de donante del Norte-receptor del Sur.</p>	<p>El emprendimiento social podría aportar herramientas empresariales a emprendedores sociales en países objeto de la CE para desarrollar y dar acceso a financiación de impacto a proyectos autónomos de energías renovables.</p>
<p>Desarrollo proyectos basados en la apropiación local de los esfuerzos y si se adapta a los sistemas y prioridades nacionales.</p>	<p>Más emprendedores sociales podrían crear marcos de desarrollo local con cuestionarios y aceptación e involucración de la comunidad local dado que debemos partir de la consideración que los países en desarrollo son responsables de su propio progreso.</p>
<p>Cumplir los Objetivos del Milenio de 2000 y la Agenda de Desarrollo Post 2015 con un enfoque en resultados medibles.</p>	<p>Es muy eficiente controlar rigurosamente el impacto es a través de los indicadores y medición de resultados del emprendimiento social y de los</p>

	retornos económico y sociales que exige la medición de impacto.
La CE puede investigar en campos como la cooperación científica y tecnología y la trasferencia de conocimientos . La CE debe concentrarse en un número reducido de países y sectores en los que tengamos una ventaja comparativa y una particular competencia para desarrollar. Hoy España es país anfitrión de las consultas temáticas del Hambre, Seguridad Alimentaria y Nutrición.	Conseguir la especialización en renovables, sector en que España lleva años mostrando su liderazgo y podría hacer la transferencia de conocimientos . Construir una cartera de proyectos de empresas sociales en energía que se lancen desde AECI con el respaldo público y privado y con un alto foco .
La CE podría usar otros flujos de recursos financieros además de la ayuda o la donación a través de instrumentos nacionales o internacionales de inversión. Reforzar el apalancamiento de recursos privados con recursos públicos.	La CE ofrecería la posibilidad de acceder a financiación alternativa procedente del sector privado como la inversión de impacto y temática en energía
La Agenda Internacional de Desarrollo está en continua transformación incluyendo el sector privado. Hay que poner en marcha una reestructuración gradual de la CE en su conjunto.	Se propone un modelo de cooperación que ya existe en Suecia, Noruega y/o Dinamarca usando fuentes innovadoras de financiación al desarrollo .
Transparencia y responsabilidad compartida entre diversos actores.	La rigurosidad y transparencia son requeridas por el inversor privado .
Seguimiento de los proyectos para evitar su abandono . Los sistemas de donación persiguen resultados visibles normalmente en uno- tres años.	Se garantizaría el éxito y la visión a largo plazo . La visión cortoplacista propia de soluciones meramente humanitarias o de crisis o catástrofes naturales no debe mezclarse con el desarrollo sostenible que exige un compromiso más a largo

	plazo y cooperación e involucración de las comunidades locales.
Mejorar la capacidad de análisis y la gestión del impacto que las políticas no necesariamente financiadas con ayuda al desarrollo pueda tener en el desarrollo de nuestros países socios.	Ayudar al desarrollo regulatorio de estas nuevas alternativas de financiación y ampliar la formación en emprendimiento social y financiación de impacto en España y en países destino.
La crisis de la deuda europea y del euro ha supuesto la restricción presupuestaria en muchas políticas de gasto en los países donantes europeos, y particularmente, en la cooperación al desarrollo.	La reducción de las donaciones por la crisis puede suplantarse con las empresas sociales que no requieren ayudas o incentivos para ser sostenibles sino clientes en países en desarrollo.
Una forma de proyectar España para que confluyan los intereses estratégicos con las responsabilidades globales. Debe ser una política de desarrollo eficaz, estable y de contribución a la presencia internacional.	Propongo que España se identifique en cooperación con emprendimiento social de renovables. Podríamos exportar nuestro talento en ingeniería de renovables como Marca España.
El objetivo es doble: mejorar el impacto con menos recursos y reducir la fragmentación de cada programa.	El emprendimiento social genera impacto social con la optimización de recursos.
Mejorar los programas de retorno voluntario del capital inmigrante	Prestar asesoramiento a inmigrantes en España a crear empresas sociales para implementar en sus países de origen con una ayuda de CE.
Promoción de empleo creando un entorno institucional económico sostenible para lo que apoyaremos el tejido económico empresarial local.	Se pretende crear empleo puesto pues la exclusión laboral es una de las principales causas de pobreza.

Promoveremos sectores estratégicos o con gran potencial de desarrollo, como por ejemplo, la energía y, en particular, las energías renovables	La energía renovable sería el objetivo prioritario
---	---

Proponemos crear un programa de cooperación e inversión social de impacto para empresas sociales de energía liderado por AECID para ocupar sólo un 10 ó 15% del presupuesto de cooperación española y probar los resultados en los próximos tres años comparado con los sistemas de cooperación tradicionales. España puede ser líder en cooperación publico privada para desarrollar proyectos de energía y aguas en países en desarrollo. Adelantémonos con nuestros ingenieros a un nuevo modelo aprovechando nuestra gran labor en cooperación para multiplicar el número de proyectos y el impacto social y medioambiental a alcanzar. Se podría brindar apoyo financiero mediante créditos de muy bajo interés, sin limitarse a la inversión de capital, que también permitiría aportar conocimiento, experiencia y apoyo en la mejora del modelo de gestión.

Para disminuir la brecha entre discurso y práctica, AECID podrían lanzar una licitación de proyectos de energía para comunidades rurales en países en desarrollo para asegurarse una cartera de proyectos con retorno y con impacto social en los próximos años que consolide el sector privado en la cooperación en España. Este esfuerzo conllevaría una plasmación de resultados en corto tiempo que podrían sea un ejemplo de éxito de España frente al resto de países, contando con la fuerza de ingeniería de calidad de nuestro país.

5. Resumen y Conclusiones

En el entorno actual de lucha contra el cambio climático aún muchas personas carecen de electricidad sobre todo en países en desarrollo. Se propone en este TFM una solución integrada de estos problemas globales a través del emprendimiento social en energía renovable liderado por emprendedores privados comprometidos con llevar la electrificación a la última milla en los países en desarrollo. Este modelo de negocio podría aportar un grano de arena a la solución a la pobreza energética para el desarrollo, el cumplimiento del ODS7 y la lucha contra el cambio climático.

Un cambio trascendente es necesario. La crisis ha puesto de manifiesto que tenemos que hacer las cosas de otra manera si queremos dejar a las generaciones futuras este mundo, al menos, como nos lo encontramos. Si la mitad de las personas que están en activo laboralmente dedicaran todos sus esfuerzos hacia solucionar los problemas de la BdP, este cambio sería fácilmente implementado. Al igual que vamos hacia un nuevo modelo energético y económico, en el mundo de la empresa, la inversión y la cooperación se debería producir algo similar. El foco debería estar en la empresa social, la inversión sostenible y el sector privado como herramientas del desarrollo a través la empresa social en energía. Todas las inversiones deberían priorizar el impacto social y esa sería la marca del éxito de manera que lo que hoy tiene más valor ya no lo tendrá y el puro beneficio económico será solo un medio para ser sostenibles y para alcanzar mayor impacto social.

La innovación es mirar hacia la BdP como un gran mercado utilizando nuestras fortalezas en energías renovables y aguas para desarrollar proyectos para los 4.000 millones de consumidores emergentes de los próximos años. La verdadera revolución no está en la creación de la tecnología, sino en la democratización de la misma a través del emprendimiento social y del suministro de energía. La sostenibilidad ya no es un aspecto a largo plazo, un acto de valor altruista o una moral, sino una fuente de ventaja comercial real. Los negocios para los pobres, el capitalismo creativo de Bill Gates, la economía verde de Tom Friedman y la empresa social de Muhammad Yunus (GIIRS, 2012). El mercado de los pobres puede ser un posible marco para el alivio de la miseria.

Partimos de la comprensión de las necesidades del mercado de la BdP (80% del global) cuya capacidad de crecimiento irá en aumento, ha de ser globalmente escalable e innovador.

El modelo de negocio planteado es en energía pero es fácilmente trasladable a otros sectores como el agua, la agricultura, las infraestructuras, etc.

Es evidente el papel de la ayuda internacional como mecanismo de escapatoria de la trampa de la pobreza (Tezanos, 2010) pero en España hay que darle complementar un modelo de cooperación relativamente obsoleto con respecto a la Agenda Internacional. Es un buen momento para consolidar en España el emprendimiento social en energía en cooperación para solventar los retos de los planes actuales.

De los aspectos analizados se deduce que habría que seguir profundizando en este sentido y que constituirían líneas de investigación futuras, entre otras, el desarrollo del modelo de emprendimiento social en energía que se puede extender a otros sectores como aguas, infraestructuras, agricultura, etc. y el reto de la profesionalización de la integración del sector privado en cooperación de modo que las empresas españolas que se involucren en este sector lo hagan siempre con especialistas en desarrollo local en el terreno y con una priorización del impacto social sobre el puro beneficio económico y poder montar los instrumentos necesarios para contrastar a priori esta realidad y evaluarla adecuadamente tras las intervenciones.

6. Referencias bibliográficas

Alfonso, C., Prieto F. Y Estévez, R. (2016): “La sostenibilidad en la España de 2016. El informe SOS16 revela datos que nos permiten medir si nos dirigimos o no hacia un futuro más acorde a las metas de la Agenda 2030. Esta es una radiografía de España”, periódico El País de 16 de agosto de 2016, http://elpais.com/elpais/2016/07/29/planeta_futuro/1469787703_838361.html, vista el 20 de julio de 2017.

Bakan, J. (2006): “La corporación: la búsqueda patológica de lucro y poder”, publicado por Universidad de la Columbia Británica, Canadá.

Banco Mundial (2016): “Regulatory Indicators for Sustainable Energy. A Global Scorecard for Policy Makers.” (Informe RISE), / International Bank for Reconstruction and Development, Washington <http://documents.worldbank.org/curated/en/538181487106403375/pdf/112828-REVISED-PUBLIC-RISE-2016-Report.pdf>

Banerjee, A. y Duflo, E. (2012): “Poor economics, rethinking poverty & the ways to end it”, publicado por Ramdon House India, London

B Lab, Inc (2017): <http://bimpactassessment.net/>, <http://bcorporation.net>

Bornstein, D. (2011): “Bringing light in India”, publicado por <http://www.permacultureproject.com/a-light-in-india-by-david-bornstein/> visto el 20 de mayo de 2017.

Bornstein, D. y Davis, S. (2010): “Social Entrepreneurship, what everyone needs to know”, publicado por Oxford University Press, Oxford.

Buyolo, F. (2016): “El sector privado y los objetivos de desarrollo sostenible”, EL País, 5 de mayo de 2016, vista el 20 mayo 2017: http://elpais.com/elpais/2016/05/04/planeta_futuro/1462384393_827372.html

Campos, A. (2012): "Inversión de impacto: Reflexiones desde el campo", Next Billion,

Carrillo-Hermosilla, J., González, P. y Konnola T. (2009): "Eco-Innovation When Sustainability And Competitives Shake Hands", publicado por Palgrave Macmillan

Comisión Europea (2001): Libro verde - Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52001DC0366>

De La Cuesta, M. (2014) "RSC, Una exigencia de justicia", publicado por Dossieres Economistas Sin Fronteras, nº 14, Verano 2014.

De La Cuesta, M., Valor, M. y Botija, M. (2000): "Evaluación de la responsabilidad social de la empresa española", Madrid.

Dees, J., Emerson, J. y Economy, P. (2002): "Strategic tools for Social Entrepreneurs. Enhancing the performance of your enterprising nonprofit", publicado por John Wiley & Sons, Inc, Nueva York.

Del Arco, P. (2015): "Los 17 Ods, ¿cómo contribuir a lograrlos?", Mundo Ejecutivo online, 19 de noviembre de 2015, <http://mundoejecutivo.com.mx/rse/2015/11/19/17-ods-como-contribuir-lograrlos>, vista el 20 de julio de 2017.

Diamandis, P. y Kotler, S. (2014): "Abundance, the future is better than you think", publicado por Simon & Schuster, Nueva York

Díez, I., (2013) "La Inversión Socialmente Responsable", video youtube <https://youtu.be/GhXmvy8bwX4>, visto el 6 de mayo de 2017.

Fernández, B. y De La Cuesta, M. (2014): "Evaluación de impactos ambientales y sociales del negocio de banca comercial en Europa durante el periodo 2006-2010", publicado en la Revista de estudios de Economía Aplicada.

García Alejo, J.L. (2014): "La Inversión Socialmente Responsable (ISR), ¿por qué cala menos en España?", <https://youtu.be/gQzGkkRzEcQ>, visto el 6 de mayo de 2017.

García, M. y Mundó, J. (2014): "La energía como derecho. Cómo afrontar la pobreza energética", publicado por Revista Debats de Catalunya Tercer sector, Barcelona.

Galindo, C. (2017): "Los próximos 20 años serán críticos para el planeta, Conversaciones con futuro de Nicholas Stern", El País, vista el 19 de diciembre de 2017, http://elpais.com/elpais/2016/12/15/ciencia/1481816738_312807.html

Gawa Capital, fundado por Agustín Vitorica <http://www.gawacapital.com/>

Global Impact Investing Network (GIIN) (2017): "Getting Started with IRIS" <https://iris.thegiin.org/metrics>

Global Impact Investing Network (GIIN) (2013): "What is Impact Investing". <https://thegiin.org/impact-investing/need-to-know/>

Global Impact Investing Ratings System (GIIRS, 2012): "What is Impact Investing"

Global Reporting Initiative (GRI) (1997): GRI's Sustainability Reporting Standards <https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx>

Green, D (2008): "De la pobreza al poder", publicado por Oxfam Internacional, Oxford.

Hehenberger, L., Harling, A. y Scholten, P. (2015): "Guía Práctica Para La Medición y la Gestión del Impacto" editada por Asociación Española de Fundaciones y European Venture Philanthropy Association: en línea http://www.fundaciones.org/EPORTAL_DOCS/GENERAL/AEF/DOC-cw5537916e2a002/Gula_impacto-EVPA-AEF-2015.pdf

Huffington, A., Martin, R. y Osberg, S. (2015): "Getting beyond better. How social entrepreneurship works", publicado por Harvard Business Review Press, Harvard.

Husk Power, Limited (2010): <http://www.huskpowersystems.com/> ,
<https://www.youtube.com/watch?v=r4eGE61mlkk>,
<https://www.youtube.com/watch?v=uDQ1soUzMaE>

Inclusion [Social Ratings] Ltd (2015): Social Performance Rating System Methodology Report,
http://inclusionsocialratings.businesscatalyst.com/assets/isr_spir_methodology_v1.pdf

Jiménez Herrero, L. (2008): “Desarrollo sostenible: transición hacia la coevolución global”, Página 218, ediciones Pirámide, Madrid.

Klein, N. (2015): “This Changes Everything: Capitalism vs the Climate”, publicado por Simon & Schuster, Nueva York.

Kushell, J. y Kaufman, S. (2003): “Secrets of the Young & successful. How to get everything you want without waiting a lifetime”, publicado por YS Media Corp, Nueva York.

Leal, S. (2015): “E-Renovarse o morir, 7 tendencias tecnológicas para convertirse en un líder digital”, (Big Data e Internet de las cosas), publicado por Lid Editorial Empresarial, Madrid.

Levine, R. (1997): “Financial development and economic growth: views and agenda”, publicado por Journal of Economic Literature, vol. XXXV, June, 668-726

Meredith, M. (2011): “The state of Africa. A history of the continent since independence”, publicado por Simon & Schuster Uk, London.

Martínez-Barea, J. (2014): “El mundo que viene, Bienvenido a la era de la meritocracia, en la que cualquier persona, si quiere, podrá competir con los mejores del mundo”, publicado por Editorial Gestión 2000, Barcelona.

Mayordomo, J.L. (2003): “La ética como motor de crecimiento de la organización”. Pápeles de Ética, Economía y Dirección, nº8, 2003. Pág. 1

Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación: Plan Director de la Cooperación Española 2013-2016, http://www.cooperacion.es/sites/default/files/plan_director_cooperacion_espanola_2013-2016.pdf, Madrid.

Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (2015): “La energía en España”, Madrid.

London Benchmarking Group (LBG) (2014): <http://www.lbg.es/modelo.php>

M-Kopa Solar (2012): Video: <https://youtu.be/i9Wrzp29uqw> <http://solar.m-kopa.com/about/>

Moyo, D. (2009): “Dead Aid. Why Aid Is Not Working and How There Is a Better Way for Africa”, publicado por Penguin Books, London. <http://dambisamoyo.com/>

Naciones Unidas (2016): “RISE (Regulatory Indicators for Sustainable Energy)”, <http://www.worldbank.org/en/topic/energy/publication/rise---regulatory-indicators-for-sustainable-energy>

Naciones Unidas (2017): “Los Objetivos de desarrollo sostenible, 17 objetivos para cambiar el mundo”, página oficial, <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>

Nicholls, J., Lawlor, E., Neitzert, E. y Goodspeed, T. (2009): “Guía para el Retorno Social de la Inversión”, editada por Sally Cupitt y The Cabinet Office, en línea http://observatoritercersector.org/canviepoca/wp-content/uploads/2014/02/OTS_Guide-SROI-spanhish.pdf

Novogratz, J. (2009): “The blue sweater, bridging the gap between rich and poor in an interconnected world”, publicado por Rodale Press, Nueva York.

Nurkse, R (1995): “Problemas de formación de capital en los países en vías de desarrollo”.

Pamoja Cleantech (2008): Videos: <https://vimeo.com/36193951>,
<https://vimeo.com/114149731>, <https://youtu.be/j4cwc5L0T-U>,
<https://www.youtube.com/watch?v=CDhHeASMLU0>

Patel, K., Martinez, J., Gabriel, P. y Kailasapathy, S. (2012): “Husk Power Systems: A critique of Social Entrepreneurship”, trabajo del Instituto de Empresa.

Polak, P. y Warwick, M. (2013): “The Business Solution to Poverty: Designing Products and Services for Three Billion New Customers”, publicado por Berret-Koehler Publishers, San Francisco.

Prahalad, C.K. (2005): “La fortuna en la base de la pirámide”, publicado por Upper Slide River, Wharton School Publishing, Philadelphia.

Price Waterhouse Coopers (2015): “Make it your business: Engaging with the Sustainable Development Goals”, <http://www.pwc.es/es/publicaciones/gestion-empresarial/encuesta-pwc-desarrollo-sostenible.html>.

Ries, E. (2011): “The Lean Start Up. How constant innovation creates radically successful business”, 2011, publicado por Penguin Books, Londres.

Saez, P. y Pareras, L. (2010): “Capitalismo 2.0. El poder del ciudadano para cambiar el mundo”, Plataforma Editorial, Barcelona.

Sen, A. (1999): “Development as Freedom”, publicado por Oxford University Press, Oxford.

Stern, N. (2006): “Review on the Economics of Climate Change” http://www.hm.treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm, publicado por Cambridge University Press, Cambridge.

Spainsif (2012): “La Inversión Socialmente Responsable en España” patrocinado por Cecabank. <http://www.spainsif.es/>, Madrid.

Torrego, J.M. y Kishinchand, I. (2015): “El emprendimientos social en España y los líderes del cambio”, El Referente, 27 de septiembre de 2015.
<http://www.elreferente.es/sociales/emprendimiento-social-espana-lideres-cambio-innovacion-28853>, vista el 7 de marzo de 2017

Tezanos (2010): “Ayuda y crecimiento: una relación en disputa”, revista de Economía Mundial, 26, páginas 237-259, disponible en
http://www.semwes.org/sites/default/files/revistas/rem26_indice.pdf

Vivergi (2016): “Las principales metodologías para la medición del impacto social”,
<http://vivergiblog.com/metodologias-para-la-medicion-del-impacto-social/?platform=hootsuite> visto 17 febrero 2017

Yunus, M. y Weber, K. (2010): “Building Social Business”, 2010, Public Affairs, Nueva York.