

Consultado en:

[http://www.intermonoxfam.org/UnidadesInformacion/anexos/10645/090327\\_INFORME\\_II\\_MDL.pdf](http://www.intermonoxfam.org/UnidadesInformacion/anexos/10645/090327_INFORME_II_MDL.pdf)

Fecha de consulta: 29/08/2009.

INFORME DE  
INVESTIGACIÓN DE  
INTERMÓN OXFAM

# Impacto de los proyectos MDL sobre el desarrollo humano

*Análisis de experiencias en Marruecos, Guatemala y México*

*Alberto Guijarro<sup>1</sup>, Julio Lumbreras<sup>1</sup>, Jonathan Habert<sup>1</sup> y Arantxa Guereña<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Grupo de Cooperación en Organización, Calidad y Medio Ambiente (GOCMA). Universidad Politécnica de Madrid

<sup>2</sup> Intermón Oxfam



**Intermón  
Oxfam**



**POLITÉCNICA**



# Contenidos

<b>Resumen Ejecutivo .....</b>	<b>1</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>Concentración geográfica de los proyectos.....</b>	<b>4</b>
El continente asiático.....	5
América Latina: una cartera diversificada .....	6
La exclusión africana .....	7
<b>El caso de México .....</b>	<b>9</b>
Contexto nacional .....	9
Contribución al desarrollo humano de los proyectos MDL en México .....	12
Proyecto eólico La Venta II en Oaxaca.....	13
Impactos del proyecto eólico La Venta II .....	14
<b>El caso de Marruecos .....</b>	<b>16</b>
Contribución al desarrollo humano de los proyectos MDL en Marruecos .....	18
<b>El caso de Guatemala.....</b>	<b>19</b>
Contribución al desarrollo humano de los proyectos MDL en Guatemala.....	21
<b>Conclusiones.....</b>	<b>24</b>
<b>Propuestas.....</b>	<b>32</b>
Anexo 1: Proyectos MDL analizados en México, Marruecos y Guatemala.....	36
Anexo 2: Entidades entrevistadas.....	37
<b>Referencias .....</b>	<b>39</b>

## Resumen Ejecutivo

El Mecanismo de Desarrollo Limpio puede ser un elemento clave en el acuerdo global sobre el clima que sucederá al Protocolo de Kyoto a partir del año 2012. Pero es imprescindible abordar las deficiencias actuales en el cumplimiento de sus objetivos de mitigación de emisiones y de contribución al desarrollo sostenible. Se trata de un mecanismo de flexibilidad, que permite a los países con compromisos de reducción de emisiones (los pertenecientes al Anexo I de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático) cumplir con parte de estos compromisos por medio de proyectos en otros países (los no incluidos en el Anexo I).

Desde el punto de vista de la mitigación, el MDL debe servir para complementar y no para sustituir los esfuerzos nacionales. Así, las reducciones obtenidas por medio de acciones en otros países deben ser adicionales al ahorro doméstico. Por otro lado, la demostración de la adicionalidad<sup>1</sup> de los proyectos ha de verificarse con mayor exigencia, pues actualmente está seriamente cuestionada.

El presente informe se centra en el segundo objetivo: la contribución al desarrollo sostenible en los países y comunidades donde se llevan a cabo los proyectos. A través del estudio de casos en México, Guatemala y Marruecos, se complementa el análisis presentado en un primer informe publicado recientemente por Intermón Oxfam<sup>2</sup>.

El estudio de casos se ha centrado en tres países con presencia de Intermón Oxfam: uno en el que se han promovido un elevado número de MDL (México), otro de América Latina con una menor penetración de proyectos (Guatemala) y uno de los pocos países africanos en los que se ha invertido en MDL (Marruecos). Los proyectos pertenecen, fundamentalmente, al sector de las energías renovables, promovidos por entidades tanto públicas como privadas. Se analiza su contribución al desarrollo sostenible en sus distintas dimensiones ambiental, social y económica.

La concentración geográfica de los proyectos – el 77 % de los proyectos se desarrollan en China, India, Brasil y México – es uno de los primeros obstáculos identificados, pues los países con menor nivel de desarrollo encuentran dificultades para competir con otros mejor posicionados. Algo similar sucede con el predominio de proyectos con alta reducción de emisiones pero baja contribución al desarrollo, como los de tipo industrial. Al ser un mecanismo de mercado, el MDL se ha concentrado en los países y tipo de proyectos que reducen más cantidad de emisiones al mínimo coste. Mientras, el objetivo de desarrollo sostenible ha quedado en una declaración de intenciones relegada en la práctica a un segundo plano.

En ausencia de un marco normativo que establezca criterios y mecanismos de evaluación de su impacto al desarrollo, la contribución de cada proyecto dependerá de la voluntad de sus promotores y de la forma en que el proyecto haya sido concebido, diseñado y ejecutado. No obstante, del análisis de casos se extraen algunas conclusiones generales y recomendaciones que se presentan en la sección final del informe.

Algunos aspectos clave identificados son:

- La importancia de que exista un verdadero proceso de información y consulta, que sea transparente y que involucre a todos los afectados por el proyecto, así como la negociación justa en caso de compensación, priorizando el beneficio a las comunidades locales.

---

1 Un proyecto se considera adicional – y por tanto la reducción de emisiones alcanzada – cuando se demuestra que en ausencia del MDL no podría darse por una serie de barreras de diversa índole.

2 Ver informe de Intermón Oxfam y el GOCMA: *El Mecanismo de Desarrollo Limpio y su contribución al Desarrollo Humano. Análisis de la situación y metodología de evaluación del impacto sobre el desarrollo.*

- La necesidad de fortalecer la capacidad de las autoridades nacionales designadas (AND) para que puedan ejercer adecuadamente su función en un contexto internacional altamente competitivo.
- La transferencia de tecnología debe facilitar el acceso y la apropiación de sistemas energéticos menos contaminantes, y contribuir a encaminar los países en desarrollo hacia un modelo de crecimiento bajo en carbono.

## Introducción

Este informe complementa un primer estudio<sup>3</sup> realizado por Intermón Oxfam en colaboración con el Grupo de Cooperación en Organización, Calidad y Medio Ambiente (GOCMA) de la Universidad Politécnica de Madrid. A través del análisis del marco normativo, los procedimientos y actores, se identificaron las barreras y dificultades a las que se enfrenta el MDL para impactar de forma positiva sobre las comunidades donde se llevan a cabo los proyectos, especialmente los colectivos más pobres.

Un estudio detallado del reparto geográfico del MDL permitió obtener la distribución de los proyectos y las reducciones certificadas de emisiones (RCE) en función del índice de desarrollo humano (IDH) de los países receptores. Se demostró que en el reparto geográfico y sectorial de los proyectos no se tienen en cuenta criterios de desarrollo.<sup>4</sup>

El objetivo dual del MDL<sup>5</sup> establece que los proyectos deberán contribuir con el desarrollo sostenible de los países en los que se realicen, además de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Sin embargo, el estudio mencionado y otros anteriormente realizados<sup>6</sup> demuestran que este instrumento contribuye escasamente al desarrollo del país receptor, siendo el impacto específico sobre las comunidades locales todavía más incierto e incluso a veces negativo.

Esto se debe a la ausencia de un marco normativo o un procedimiento para incluir en el análisis de los proyectos MDL su impacto sobre el desarrollo socioeconómico de las comunidades que habitan en la zona de influencia. Un marco así permitiría evaluar los compromisos adquiridos por los promotores del proyecto en cuanto al desarrollo sostenible y especialmente al desarrollo de las comunidades más pobres. Pero para ello se requieren herramientas que incorporen este análisis en la etapa de planificación (ex-ante) y una vez puesto en marcha (ex-post). En ausencia de este marco, en la práctica un proyecto puede ser registrado sin necesidad de demostrar ningún impacto positivo sobre el desarrollo sostenible, más allá de la reducción de emisiones, o incluso teniendo impactos negativos sobre las comunidades locales.

Ya en 2005, un estudio realizado sobre la cartera de proyectos MDL encontró que sólo del 1% de ellos se podía esperar una alta contribución al desarrollo sostenible, mientras que el 72% presentaba una reducción de emisiones significativa.<sup>7</sup> Después de analizar casi 200 proyectos, Olsen llegó a la conclusión de que al tratarse de un mecanismo de mercado, las inversiones se concentran donde la reducción de emisiones resulta más rentable y no donde su contribución al desarrollo es mayor. De esta forma, “bajo las fuerzas del mercado, el MDL no contribuye significativamente con el desarrollo sostenible”.<sup>8</sup>

---

3 Intermón Oxfam y GOCMA (2008)

4 Apenas el 0,3% de los proyectos tramitados se llevan a cabo en países con un IDH inferior a 0,5 y más del 36,7% de las RCE previstas provienen de proyectos industriales de reducción de emisiones de HFC, PFC o N<sub>2</sub>O, con muy escaso efecto sobre el desarrollo sostenible de las comunidades más desfavorecidas.

5 El objetivo dual se establece en el Artículo 12 del Protocolo de Kioto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático: “El propósito del mecanismo para un desarrollo limpio es ayudar a las Partes no incluidas en el Anexo I a lograr un desarrollo sostenible y contribuir al objetivo último de la Convención, así como ayudar a las Partes incluidas en el Anexo I a dar cumplimiento a sus compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones contraídos en virtud del artículo 3”. Naciones Unidas (1998).

6 Ver estudios en Brown et al (2004), Humphrey (2004), IOB Evaluations (2008), Olsen (2005), Pearson (2004), Schneider (2007), Sutter et al. (2007), Thome et al. (2001) y University of Copenhagen (2005)

7 Sutter y Parreno (2005)

8 Olsen (2007)

Es necesario destacar que al seleccionar los países de estudio no se ha pretendido obtener una muestra representativa de la situación de los proyectos MDL a nivel mundial. En realidad, dado que las características de un proyecto MDL dependen no sólo de las condiciones que se dan en los países receptores sino, de forma muy importante, de cada proyecto y del ámbito específico (socioeconómico, ambiental, normativo, etc) en el que se enmarca, una muestra representativa del conjunto de proyectos mundiales estaría compuesta por un número muy amplio de proyectos y países, tarea inabordable en el marco del presente estudio.

Tampoco se ha pretendido seleccionar un conjunto proyectos representativo para realizar un análisis de la situación del MDL en los tres países seleccionados. En lugar de ello, este informe representa un primer paso en la confrontación de un análisis global del impacto socioeconómico del MDL con diversas realidades de distintas comunidades y países en desarrollo. Desde esta óptica, el objetivo consiste en la identificación de experiencias que ayuden a mejorar el impacto sobre las comunidades más pobres y superar las dificultades señaladas en el informe “El Mecanismo de Desarrollo Limpio y su contribución al desarrollo humano. Análisis de la situación y metodología de evaluación del impacto sobre el desarrollo” (IO-GOCMA, 2008).

## Concentración geográfica de los proyectos

Antes de profundizar en la situación de los países seleccionados, se señalan algunas características generales que describen la distribución geográfica del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

En Europa existen pocos países potencialmente receptores de proyectos MDL, ya que en su mayor parte este continente está integrado por estados desarrollados o economías en transición. Por tanto, son países con compromisos de reducción de emisiones incluidos en el Anexo I de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). En enero de 2009, sólo cuatro países europeos tenían proyectos MDL en tramitación: Armenia (4), Chipre (2), Georgia (1) y Moldavia (3).

Oceanía es un continente compuesto por países con una alta vulnerabilidad al cambio climático, principalmente los Pequeños Estados Insulares. Por su lejanía, escasez de habitantes y pequeño tamaño, estos estados tienen poco potencial para recibir proyectos MDL.

Por tanto, el análisis geográfico de los proyectos se centra fundamentalmente en África, América (Central y del Sur) y Asia.

La distribución geográfica del MDL muestra un claro predominio de cuatro países: India, China, Brasil y México que, como muestra la Tabla 1, concentran el 76% de los proyectos en las fases de registro, validación y ya registrados a enero de 2009, así como cerca del 79% de las reducciones certificadas de emisiones (RCE) previstas al final del período de cumplimiento del Protocolo de Kioto. El caso de China es especialmente relevante, pues este país acapara más de la mitad del total de RCE previstas en todo el mundo.

**Tabla 1. Distribución geográfica de proyectos y RCE**

País	Proyectos	% proyectos	RCE anuales previstas en 2012 (kt CO <sub>2</sub> /año)	% RCE previstas
China	1608	36,8	1.548.430	53,8
India	1158	26,5	447.158	15,5
Brasil	345	7,9	190.247	6,6
México	199	4,6	77.915	2,7
TOTAL	3310	75,8	2.263.750	78,6

*Fuente: elaboración propia a partir de datos de UNEP Risoe Centre, enero 2009*

## El continente asiático

Tanto desde el punto de vista del número de proyectos tramitados como de RCE previstas, el continente asiático representa, actualmente, el mayor polo de atracción de proyectos MDL. Como se observa en la Tabla 2, la gran importancia de China e India y, en menor medida, de Malasia, hace que Asia cuente, respecto al total mundial, con el 76,5% de los proyectos, el 81,31% de las RCE anuales previstas y el 79,93% de las reducciones ya generadas por los proyectos registrados. Es tal la relevancia de estos tres países que juntos representan del orden del 87% de los proyectos MDL y el 81,3% de las RCE previstas del continente.

Conforme a los valores de IDH de 2008, ninguno de los países que reciben MDL se consideran países menos adelantados (PMA) según Naciones Unidas (IDH<0,5). Sin embargo, aunque países como India o China no sean considerados PMA, tienen gran número de personas por debajo del umbral de pobreza y sí son países en desarrollo.

Un futuro análisis ex-post del impacto socioeconómico del Mecanismo de Desarrollo Limpio sobre comunidades y países pobres debe pasar ineludiblemente por el estudio de, al menos, China e India, tanto por su gran importancia respecto a los proyectos MDL en tramitación como por sus elevados índices de pobreza.

**Tabla 2. Proyectos MDL, RCE previstas e IDH en Asia**

PAIS	Proyectos MDL	Miles RCE anuales previstas en 2012 (kt CO <sub>2</sub> /año)	Miles RCE obtenidas (kt CO <sub>2</sub> )	IDH
Bangladesh	4	1.464	235	0,547
Bután	3	16.082	3.782	0,579
Camboya	5	1.041	496	0,598
China	1.608	1.548.430	332.406	0,777
Fiji	1	164	25	0,762
India	1.158	447.158	94.019	0,619
Indonesia	99	42.992	9.011	0,728
Laos	1	19	3	0,601
Malasia	146	66.719	13.802	0,811
Mongolia	4	1.109	251	0,700
Nepal	3	859	130	0,534
Pakistán	13	14.221	3.153	0,551
Papua N. Guinea	1	1.836	279	0,530
Filipinas	80	14.323	2982	0,771
Singapur	5	1.733	587	0,922
Corea del Sur	54	100.532	15.936	0,921
Sri Lanka	18	2.854	513	0,743
Tailandia	84	22.948	4.524	0,781
Vietnam	52	15.119	2.842	0,733
TOTAL	3.339	2.299.604	484.977	
Porcentaje respecto al total mundial	76,51%	79,93%	81,31%	

Fuente: UNEP Risoe Centre (2009) y UNDP (2008)

## América Latina: una cartera diversificada

La mayoría de los países de América Latina han tramitado proyectos MDL (20 a principios de 2009, de un total de 33 países, o de 23 si no se tienen en cuenta los pequeños estados insulares) y todos ellos excepto uno ya habían obtenido RCE. Con casi el 20% de los proyectos MDL a nivel mundial y el 15% de las RCE previstas, esta parte del planeta presenta también un gran interés por la diversidad de receptores.

No obstante, si se comparan las RCE obtenidas en junio de 2007 (26,2% del total mundial) con las que se prevén anualmente durante el periodo de acreditación de los proyectos (15% del total mundial) se concluye que la importancia relativa de América Latina va a disminuir frente al crecimiento mucho mayor que se espera por parte de los países asiáticos, que representan el 79,9% de las RCE previstas.

Al igual que en el caso asiático, aunque en menor medida, unos pocos países atraen la mayor parte de los proyectos: Brasil, México, Chile y Argentina representan el 77% de proyectos tramitados y el 76% de las RCE anuales previstas, ascendiendo al 80% de las RCE obtenidas a enero de 2009 por los proyectos registrados. Esto es un reflejo de la distribución mundial de los proyectos MDL: mayor capacidad de atracción por parte de países con índice de desarrollo humano (IDH) medio-alto y con un dinamismo económico pronunciado.

Desde el punto de vista del desarrollo, ninguno de los países de América Latina que están tramitando proyectos MDL se considera país menos adelantado, aunque sí existen grandes diferencias entre países desde el punto de vista de los niveles de pobreza. Para

este estudio se han escogido dos países latinoamericanos que representan situaciones muy distintas: México, con un IDH alto, aunque con importantes bolsas de pobreza localizadas, y con gran capacidad de atracción de proyectos MDL (23,8% de los proyectos tramitados en el continente) y Guatemala, con un IDH medio (aunque el más bajo de los países receptores de esta zona geográfica) aunque con un elevado porcentaje de pobreza entre la población indígena y baja capacidad de atracción de proyectos (sólo el 2,3% de los proyectos tramitados en el continente).

**Tabla 3. Proyectos MDL, RCE previstas e IDH en América Latina**

PAISES	ProyectosMDL	Miles RCE anuales previstas en 2012 (kt CO <sub>2</sub> /año)	Miles RCE obtenidas (kt CO <sub>2</sub> )	IDH
Argentina	32	33.194	5.635	0,869
Bolivia	7	3.740	666	0,695
Brasil	345	190.247	32.646	0,800
Chile	65	40.892	7.436	0,867
Colombia	37	21.171	4.755	0,791
Costa Rica	8	2.796	434	0,846
Cuba	2	2.243	411	0,838
República Dominicana	5	3.667	997	0,779
Ecuador	22	8.344	1.879	0,772
El Salvador	8	3.511	634	0,735
Guatemala	19	7.153	1.433	0,689
Guyana	1	208	45	0,750
Honduras	25	3.635	625	0,700
Jamaica	2	1.517	284	0,736
México	199	77.915	15.336	0,829
Nicaragua	7	4.260	641	0,710
Panamá	16	7.457	1.786	0,812
Paraguay	4	238	92	0,755
Peru	28	13.967	4.073	0,773
Uruguay	5	1.647	350	0,852
TOTAL	837	427.801	80.159	
Porcentaje respecto al total mundial	19,18%	14,87%	13,44%	

Fuente: UNEP Risoe Centre (2009) y UNDP (2008)

## La exclusión africana

África es un continente que alberga una gran cantidad de países que no han recibido ningún proyecto MDL (Angola, Gabón, Burundi, Burkina Faso, etc.) e incluso países que no forman parte del Protocolo de Kioto (República Centroafricana, Chad, Somalia, Zimbabwe, entre otros).

Con casi un tercio de los países del mundo, África es el continente más desfavorecido, con sólo 2% de los proyectos mundiales en tramitación y 3,2% de las RCE previstas. Las cifras muestran la exclusión de este continente en el acceso al MDL.

Como se observa en la Tabla 4, el índice de desarrollo humano de los países receptores africanos es muy inferior a los de los países asiáticos y latinoamericanos. Diez de los países anteriores (R.D. del Congo, Etiopía, Costa de Marfil, Mali, Mozambique, Nigeria,

Ruanda, Senegal, Tanzania y Zambia) se consideran países menos adelantados y, a excepción de Túnez y Egipto, todos tienen un IDH inferior a 0,7.

De nuevo, la comparación entre países receptores demuestra que los que cuentan con mayor capacidad de atracción de MDL son aquéllos con un IDH más alto y las economías con mayor potencial de crecimiento (Sudáfrica, Egipto y Marruecos), siguiendo la tendencia mundial en la que los países con IDH intermedio (0,5-0,8) concentran casi el 85% de las RCE previstas de los proyectos en tramitación.

**Tabla 4. Proyectos MDL, RCE previstas e IDH en África**

PAISES	MDL	Miles RCE anuales previstas en 2012 (kt CO <sub>2</sub> /año)	Miles RCE obtenidas (kt CO <sub>2</sub> )	IDH
Costa de Marfil	2	6.016	1027	0,432
Congo, R.D.	2	2.648	579	0,411
Egipto	12	16.673	3198	0,708
Etiopía	1	181	29	0,406
Guinea Ecuatorial	0	0	0	0,642
Kenia	7	2.789	654	0,521
Madagascar	1	210	49	0,533
Mali	2	281	168	0,380
Mauritania	1	1.764	298	0,550
Marruecos	10	3.006	550	0,646
Mozambique	1	228	46	0,384
Nigeria	4	23.821	5479	0,470
Ruanda	1	74	19	0,452
Senegal	2	1.103	220	0,499
Sudáfrica	27	24.555	4837	0,674
Suazilandia	1	252	64	0,547
Tanzania	5	3.329	664	0,467
Túnez	2	4.125	688	0,766
Uganda	8	867	177	0,505
Zambia	1	588	150	0,434
TOTAL	90	92.511	18894	
Porcentaje respecto al total mundial	2,06%	3,22%	3,17%	

*Fuente: UNEP Risoe Centre (2009) y UNDP (2008)*

No obstante, incluso los países africanos con mayor número de proyectos MDL se encuentran lejos de los receptores más relevantes de Asia y América, tanto en número de proyectos como en certificaciones asociadas. Resulta importante analizar las causas de esta situación, así como las barreras que impiden a los países más pobres acceder a los proyectos MDL.

Para obtener algunas respuestas que ayuden a entender y superar esta situación, se ha seleccionado Marruecos para la realización de un estudio sobre el terreno. No obstante, este país presenta unas características y nivel de desarrollo profundamente distintos a los del África Subsahariana.

# El caso de México

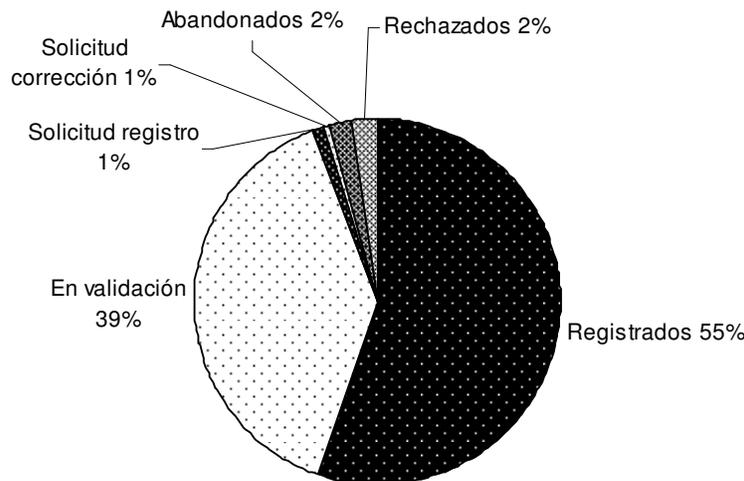
## Contexto nacional

México es el segundo país latinoamericano (por detrás solamente de Brasil) en número de proyectos y RCE previstas. Mundialmente ocupa la cuarta posición en número de proyectos y la sexta en RCE. A uno de enero de 2009, el país contaba con 199 proyectos MDL tramitados - un 4,6% del total mundial - y el 2,6% de las RCE. Esta diferencia se debe a que el promedio en México es de 77 kRCE por proyecto frente a las 295 de Corea del Sur, 207 de China o 95 en Malasia y Brasil.

Según el criterio de la empresa consultora Eco-Securities, que ha diseñado parte de los proyectos en México, el país cuenta con un gran potencial de generación de RCE anuales: 30.000 kRCE frente a las 3.775 kRCE que se habían obtenido con los proyectos en funcionamiento a 1 de mayo de 2008. Si se tienen en cuenta los proyectos en tramitación, esta cifra crecerá hasta el orden de las 12.000 kRCE, lo que implicaría triplicar el volumen actual. Esto da una idea del potencial de las intervenciones que, teóricamente, deben contribuir al desarrollo sostenible del país.

Respecto al grado de desarrollo de los proyectos a 1 de mayo de 2008, la Figura 1 muestra que más de la mitad han sido registrados por el Comité Ejecutivo del MDL, y algo menos del 40% están en fase de validación. La comparación de estos resultados con la situación mundial permite afirmar que México se encuentra en un nivel de madurez bastante superior a la media, ya que la proporción de proyectos registrados (55,3% de los tramitados) es muy superior al 30,4% mundial (UNEP Risoe Centre, 2008).

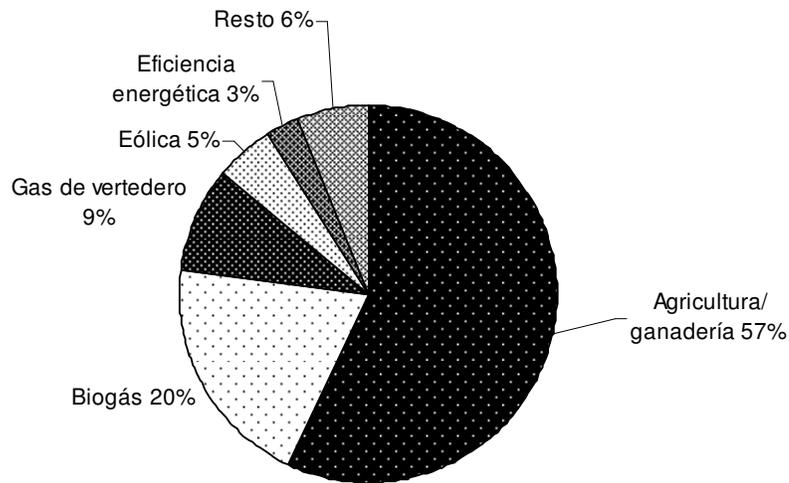
**Figura 1. Grado de desarrollo de los proyectos MDL en México**



Fuente: UNEP Risoe Centre (2008)

La distribución sectorial de los proyectos tramitados (ver Figura 2) pone de manifiesto la gran relevancia de los proyectos agrícolas (mejoras de la gestión de residuos ganaderos), de biogás (recuperación de metano y generación eléctrica a partir del biogás) y de gas de vertedero (recuperación de metano y quema con o sin aprovechamiento energético). Es tal la importancia de los dos primeros que representan, respectivamente, el 89% y el 17% del número de proyectos mundiales en dichos sectores.

**Figura 2. Distribución sectorial de los proyectos MDL en México**



*Fuente: UNEP Risoe Centre (2008)*

En la Tabla 5 se presenta un desglose del número de proyectos por número y RCE previstas, así como las empresas encargadas del desarrollo de los mismos. Se observa una fuerte concentración de los MDL en un número relativamente reducido de promotores. Esto confirma la importancia, para fortalecer la cartera de proyectos de un país, de que las entidades promotoras o consultoras con experiencia en el campo de los MDL se involucren en la promoción de nuevos proyectos.

**Tabla 5. Distribución sectorial de los proyectos MDL tramitados en México**

Tipo de Proyecto	Nº proyectos tramitados	RCE previstas (kt CO <sub>2eq</sub> /año)	Promotor	Nº proyectos
Manejo de residuos en granjas de porcino	88	2.519	AgCert	55
			EcoSecurities	31
			GPM	2
Manejo de residuos en establos de ganado vacuno	54	951	AgCert	52
			S.P.R. de R.L de C.V.	1
			Western Environmental Eng. Co	1
Metano de Rellenos Sanitarios (vertederos)	12	1.644	EcoSecurities	4
			PASA	2
			Preactiva	1
			Biogas de Juárez	1
			Tu Transformas	1
			TAM	1
			Benilesa	1
Gestión de Aguas Residuales	2	20	Eteisa	1
			AgCert	1
Energía Eólica	10	2.315	Universidad de las Américas+ESM	1
			Gamesa Energía	2
			CEMEX	1
			CFE	1
			PEM	1
			B.C. 2000	1
			S.A.P.I. de C.V.	2
Econergy Brasil	2			
Energía hidroeléctrica	4	161	Hidroelectricidad del Pacífico	1
			Electricidad del Istmo	1
			Provedora de Elect. De Occ.	1
			MEXHIDRO	1
Incineración HFC-23	1	2.155	Quimobásicos	1
Mitigación de N <sub>2</sub> O en la industria química	1	103	Soluciones Químicas para el Campo y la Industria	1
Cogeneración y Eficiencia Energética	12	769,85	La Costeña	1
			Grupo Petrotemex	1
			EcoSecurities	4
			Cemex	4
			DNMX	1
Emisiones Fugitivas	2	665	Beta San Miguel	1
			Statoil	1
Transporte	1	24	AHMSA	1
Total	187	11.326,85	World Bank	1

Fuente: EcoSecurities, febrero de 2008

Además de la participación de entidades con experiencia en proyectos MDL, otra de las razones fundamentales que explica la relevancia mundial de México respecto a la atracción de estos proyectos reside en el fuerte desarrollo institucional de las administraciones públicas.

En este marco institucional, la estrategia mexicana en materia de proyectos MDL se ha centrado en atraer y apoyar la mayor cantidad posible de inversiones, no imponiendo excesivos requisitos para la aprobación de los proyectos. A este respecto, se tienen en cuenta criterios generales, como en el ámbito energético, en el que se consideran aspectos de factibilidad, técnicos, socioeconómicos, medioambientales así como las prioridades nacionales, regionales y sectoriales.

## **Contribución al desarrollo humano de los proyectos MDL en México**

La incidencia macroeconómica de 188 proyectos MDL en un país del tamaño de México, que contaba en 2003<sup>9</sup> con 15.870 grandes establecimientos industriales y 213 plantas de generación de energía eléctrica, no puede considerarse muy alta en términos relativos. Pero no cabe duda de que estos proyectos representan una valiosa oportunidad de atraer inversiones en tecnologías limpias. Frente al actual predominio de determinados sectores (agrícola/ganadero y biogás), la administración mexicana busca diversificar los proyectos MDL con el fin de atraer tecnologías exitosas a otros sectores de actividad, como el energético y la gestión de residuos. El gobierno pretende elevar hasta un 25% la generación de energía procedente de fuentes renovables<sup>10</sup>, para cuya consecución los MDL constituyen una importante herramienta de apoyo.

Por otro lado, el potencial de impactar positivamente sobre la situación socioeconómica de las comunidades locales afectadas no es nada despreciable, más aún cuando muchos de los proyectos se desarrollan en zonas del país muy desfavorecidas como Oaxaca, Guanajuato o Chiapas.

Según declaraciones de SEMARNAP, la Autoridad Nacional Designada de México, el objetivo es atraer la mayor cantidad posible de proyectos MDL, siempre y cuando sean compatibles con las actividades productivas de las comunidades locales y sirvan para generar empleo.

El impacto social de los proyectos MDL en México depende del tipo de promotor y de proyecto. Un tipo de proyectos que está demostrando efectos positivos sobre la población local es la gestión de residuos urbanos. La asociación público-privada que se establece entre una empresa con experiencia en la gestión de los residuos y la administración titular del vertedero aprovecha las sinergias y ofrece beneficios económicos y sociales, tanto para la empresa como para el municipio (e.g. con la mejora de la salubridad de la zona o la generación de empleo). Muchos municipios no disponen de recursos suficientes para gestionar su vertedero de forma adecuada, por lo que el proyecto MDL, en esos casos, facilita la participación de una empresa privada, quien realiza la inversión necesaria para explotar adecuadamente el vertedero. Es el caso de los proyectos en Mérida y en la municipalidad de Ecatepec.

Pero, según el Centro Mario Molina (entidad sin ánimo de lucro con experiencia en el sector energético y ambiental que participó en la creación de la AND mexicana), los municipios o comunidades locales encuentran dificultades para involucrarse en proyectos MDL por la complejidad del proceso, los altos costes de transacción y el largo plazo requerido para la obtención de beneficios. En este sentido, cabe destacar que el plazo medio desde el inicio del proceso de un MDL mexicano hasta su registro por el Comité Ejecutivo de NN.UU es de 219 días (la media mundial es de 330 días). A este período hay que sumar el tiempo posterior de construcción, puesta en marcha y operación en el primer año de acreditación para comenzar a obtener RCE.

---

<sup>9</sup> Censo Económico 2004 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México)

<sup>10</sup> Comisión Federal de la Electricidad (2008). Comunicación personal.

Una posibilidad que se abre para superar la barrera de los altos costes de transacción y la promoción de proyectos que contribuyan al desarrollo es la iniciativa *MDG Carbon Facility* del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), puesta en marcha en 2006. Es un mecanismo que pretende apoyar el desarrollo de proyectos por parte de países, municipios y comunidades locales con baja capacidad de atracción de proyectos MDL. Además, pretende conseguir que avancen hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio a través de estos proyectos. Según fuentes de la Oficina del PNUD en México, la filosofía en la que se inspira este instrumento es que los proyectos MDL deben tener un impacto positivo sobre las comunidades locales, que se evalúa cualitativamente a través de 11 criterios ambientales y sociales y mediante la valoración del potencial de impacto (negativo, ligeramente positivo o fuertemente positivo) sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio. A pesar de que este tipo de instrumentos apoyan la realización de proyectos realmente sostenibles, aún no se han difundido resultados significativos como consecuencia de esta iniciativa.

Los proyectos mayoritarios en México, de gestión de residuos de granjas de ganado porcino, consiguen una gran reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente por el mayor potencial de calentamiento de la atmósfera del metano respecto al CO<sub>2</sub>.<sup>11</sup> También presentan otros efectos beneficiosos sobre el entorno, como la reducción de olores y de la contaminación de suelos y aguas subterráneas. La duda que se plantea en la actualidad es si estos proyectos tienen asegurada su sostenibilidad a largo plazo, ya que en muchas ocasiones no se produce una adecuada transferencia de tecnología, ni se brinda una formación suficiente a los granjeros para la gestión y el mantenimiento del sistema de recogida y tratamiento de los purines para producir biogás.

Por otro lado, no puede hablarse de un proceso generalizado de transferencia de tecnología en los proyectos MDL mexicanos, sino más bien de transferencia de recursos. Cuando el promotor del país inversor tiene una filial en México, se da la transferencia de tecnología desde los establecimientos más avanzados hacia los existentes en México. Sin embargo, cuando los receptores son empresas locales, éstas no llegan a apropiarse de las tecnologías, sino que se produce una venta del producto o equipo, permaneciendo el *know-how* en el país de origen.

Entidades como Greenpeace-México consideran que el mayor potencial de impacto socioeconómico sobre las comunidades locales se encuentra en los proyectos de pequeña escala, que suelen estar más abiertos a la participación y más próximos a las necesidades de la población. Según esta organización, los grandes proyectos eluden realizar un adecuado proceso de consulta con las comunidades, limitándose a presentar los efectos de forma muy breve y recoger algunas opiniones de los afectados.

A continuación, se analiza uno de los proyectos MDL en México que ha sido objeto de valoración a través de entrevistas a las personas afectadas y a organizaciones involucradas en el desarrollo del mismo.

## Proyecto eólico La Venta II en Oaxaca

El estado de Oaxaca está en el Istmo de Tehuantepec, una zona de altísimo potencial para el desarrollo de la energía eólica. Se trata de uno de los estados con mayores índices de pobreza de México, y cuenta con más de un millón de indígenas zapotecas - de una población de aproximadamente tres millones y medio de personas -.

La primera central de energía eólica de México se construyó en La Venta y comenzó a operar en 1994. La Venta II se desarrolló más tarde por un consorcio entre varias empresas españolas. Se compone de 98 turbinas, con una potencia estimada de 83,3 MW para suplir a la red nacional. La Comisión Federal de Electricidad (CFE), entidad

---

<sup>11</sup> El metano tiene un poder de calentamiento 21 veces superior al del CO<sub>2</sub>

responsable de la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica en el país, es la operadora y propietaria del proyecto, que tiene una expectativa de vida útil de 21 años.

El proyecto forma parte de un corredor eléctrico por el que circularía toda la energía eólica que se espera producir en el Istmo de Tehuantepec. Y éste, a su vez, se enmarca dentro del Plan Puebla Panamá, que busca la interconexión centroamericana y mexicana en materia de infraestructura vial y energética.

El proyecto de La Venta II fue registrado por la Junta Ejecutiva del MDL en junio de 2007. A partir de esa fecha, se prevé que desplazará cada año 192.545 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente durante los siete años del período de acreditación inicial. El comprador de las RCEs generadas es el Fondo Español de Carbono.

Las turbinas ocupan una superficie total de unas 700 hectáreas, en su mayoría de cultivo. Para poder realizar las instalaciones, operación y mantenimiento de la planta, la empresa firmó contratos de arrendamiento del terreno con los ejidatarios.<sup>12</sup>

En Oaxaca existen organizaciones que se han opuesto fuertemente a este corredor, como la Unión de Comunidades Indígenas de la Zona Norte del Istmo (UCIZONI), el Centro de Derechos Humanos Tepeyac y la Asamblea en Defensa de la Tierra, alegando que serán las compañías transnacionales, y no los pueblos del istmo, las principales beneficiarias<sup>13</sup>, mientras que los pobladores locales sufrirán las consecuencias negativas. Estas organizaciones han articulado un movimiento de resistencia en torno al proyecto de La Venta II y al resto de proyectos eólicos en la zona.

El que fuese alcalde de Juchitán durante la etapa de construcción del proyecto había negado la autorización de las obras de construcción por no contar con el estudio de impacto ambiental, pero el permiso vino dado directamente por el Senado, unas semanas después. Sin embargo, la oposición local al proyecto era tan fuerte que durante las obras el ejército rodeó la zona para impedir cualquier acceso.<sup>14</sup>

### **Impactos del proyecto eólico La Venta II**

*“Dije que no (al contrato de arrendamiento) porque es un terreno muy bueno, de riego, y es nuestra vida, sacamos carretadas todo el año. Mi madre y yo vivimos sólo de eso”*

Aurora de Los Santos Martínez, vecina de Juchitán

La mayoría de los propietarios de terrenos afectados por la instalación y funcionamiento del proyecto eólico poseen pequeñas propiedades, que se han visto afectadas en su capacidad productiva a causa de la instalación y operación de la estación.

Los caminos que comunican entre sí las turbinas, imprescindibles para labores de mantenimiento, dividen las parcelas y cortan el paso del agua. El sistema de riego es por gravedad, de manera que la elevación del terreno para trazar los caminos impide el riego de la parcela que se encuentra al otro lado. De la misma forma, cuando llueve mucho los terrenos se inundan y el agua no puede encontrar su salida natural, lo que provoca encharcamientos. El paso frecuente de la maquinaria para labores de mantenimiento compacta el suelo y lo empobrece para el uso agrícola.

---

<sup>12</sup> En esta región del país, el derecho de la propiedad se rige por el sistema de ejidos, que combina la propiedad comunal con el usufructo personal, de forma que los ejidatarios no son propietarios de la tierra pero hacen uso de ella.

<sup>13</sup> Red mexicana de acción contra el libre comercio, 2006

<sup>14</sup> Entrevista al ex-alcalde de Juchitán

Por otro lado, para el buen funcionamiento de los aerogeneradores no se permite que haya árboles o cultivos de más de tres metros de altura frente a ellos, con el fin de que el viento circule sin obstáculos. Los campesinos acostumbran a dejar áreas sin cultivar, con árboles que actúan como cortina rompevientos, precisamente con la intención de frenar el aire para que no azote los cultivos. Al eliminar estas cortinas de árboles, los cultivos quedan expuestos al viento y disminuye su productividad.

Todo lo anterior hace muy difícil continuar con la actividad agrícola en los terrenos ocupados por las turbinas. En el área de instalación del proyecto de La Venta se observaron muy pocos terrenos que todavía estén en producción, por lo cual parece muy cuestionable la supuesta compatibilidad entre los usos energético y agrícola.

El proyecto presenta también impactos sociales. Las comunidades como ésta, de tipo ejidatario, acostumbran a resolver de forma colectiva en asambleas los asuntos que les afectan. Sin embargo, la empresa negoció individualmente cada contrato, lo que según las personas consultadas ha provocado alguna división en la comunidad entre las personas que firman y las que se oponen al proyecto. Los pobladores entrevistados relatan cómo los representantes de la empresa los visitaban hasta tres y cuatro veces por semana para persuadirlos a firmar, tratándoles de convencer diciéndoles que iban a ganar mucho dinero y sin exponerles el proyecto de forma detallada, con todos sus potenciales, impactos y limitaciones.

El Centro de Derechos Humanos Tepeyac, que asesora legalmente a los campesinos, denuncia que este proyecto representa una violación de los derechos del pueblo indígena zapoteco, pues carece del adecuado consentimiento previo e informado tal y como establece el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ratificado por México. También denuncian una violación de los derechos individuales, por considerar que se ha actuado con dolo y mala fe.

Los contratos entre los ejidatarios y la Comisión Federal de Electricidad están redactados en español, cuando la mayoría de los firmantes sólo hablan zapoteco o son analfabetos. Muchos de los campesinos entrevistados aún no habían recibido su copia del contrato, después de más de un año de haberlo firmado, de forma que desconocen los términos del mismo.

Se han dado casos en que, habiéndose negado a firmar el cabeza de familia, la empresa acudió en su ausencia y convenció a otra persona para firmarlo. También denunciaron que en algunos terrenos los técnicos de la empresa entraron a tomar medidas antes de haber firmado ningún tipo de contrato.

De acuerdo con los datos de la UCIZONI<sup>15</sup>, los contratos cubren un periodo de 30 años y el pago promedio es de 12.500 pesos anuales por hectárea (aproximadamente 800 €), en aquéllos donde se establezca una torre de aerogenerador.<sup>16</sup> Permiten, sin restricciones de ningún tipo, la instalación y operación de los aerogeneradores conjuntamente con todas las instalaciones e infraestructura necesaria. En caso de que el propietario venda el terreno, debe garantizar que el comprador respeta los mismos términos.

Algunas debilidades encontradas en los contratos son: la ausencia de una adecuada negociación; la no distinción entre fincas productivas y terrenos baldíos al establecer la compensación; la falta de valoración de la pérdida de uso o disminución de la capacidad productiva de los terrenos; la ausencia de cláusulas de actualización de los pagos (los contratos son a 30 años); la complejidad de los propios contratos y el hecho de que en muchos casos no se entregó el anexo con las restricciones de uso.

---

<sup>15</sup> Boletín de prensa N° 8 - UCIZONI 28 de febrero del 2007. Disponible en <http://www.iberica2000.org/Es/Articulo.asp?Id=3403>

<sup>16</sup> Esto duplica lo que se paga a los propietarios de terrenos del proyecto La Venta I, que son 6.000 pesos/año a quienes tienen aerogeneradores en su terreno.

Casi doscientas demandas de nulidad de los contratos de arrendamiento han sido ya interpuestas y admitidas a trámite. Estas demandas alegan vicios de consentimiento, como que las empresas no facilitaron el contrato en la lengua indígena y, en el caso de personas analfabetas, que no se les leyera el contrato completo incluyendo el pliego de restricciones y otros anexos.

Otros impactos del proyecto observados son:

- El ruido y el impacto visual provocado por las turbinas aerogeneradoras, algunas de las cuales se encuentran a tan sólo unos quinientos metros de las casas de la comunidad de La Venta.
- El precio de la energía para las familias no sólo no ha bajado, sino que se ha incrementado, ya que los terrenos han sido recalificados como de uso industrial, pagando sus habitantes tarifas eléctricas más elevadas.
- En cuanto al empleo, durante la etapa de construcción sí se contrató personal local, pero sólo fue durante un período de cinco meses. Después se han contratado algunos guardas locales, aunque los técnicos de mantenimiento no pertenecen a la comunidad local.
- A nivel municipal, la empresa sólo está obligada a pagar un impuesto cuando las tierras se recalifican de uso agrícola a industrial. A partir de entonces, el ayuntamiento no recibe más impuestos, ya que se recaudan a nivel federal. La vía fiscal sería una forma de contribuir a los ingresos del gobierno local que repercutiría positivamente en el desarrollo socioeconómico.

## El caso de Marruecos

El sector energético en Marruecos depende en un 95% de la importación de combustibles fósiles. Además de los problemas de contaminación atmosférica derivados, la factura energética pesa cada día más en su balanza comercial<sup>17</sup>, reduciendo los fondos disponibles para inversión social e iniciativas que favorezcan el desarrollo.

Para luchar contra esta dependencia, Marruecos está impulsando el desarrollo de energías alternativas. Así, el Plan Nacional de Energía en Marruecos ha previsto un aumento del uso de fuentes renovables, que en el sector eólico, por ejemplo, se traduce en un objetivo de 1.000 megavatios de potencia instalada para el año 2012. En este contexto, los proyectos MDL son una pieza clave para la transferencia de tecnologías limpias en el ámbito de las energías renovables, incentivando las inversiones que permiten reducir el uso de combustibles fósiles.

Hasta el momento, los dos sectores más prometedores son el solar y el eólico. En el primer caso, se está llevando a cabo un proyecto MDL de electrificación rural mediante paneles solares fotovoltaicos, en el marco de un programa de electrificación rural que pretende abastecer de energía eléctrica a 101.500 hogares de zonas rurales. En una primera fase se ha suministrado energía a 16.000 familias y se ha podido comprobar que esta intervención es la más factible económicamente, así como también ambiental y socialmente.

En el caso de proyectos más grandes, el sector eólico se configura como el más relevante a corto y medio plazo. Con la venta de las RCE, los MDL permiten disminuir los costes de generación y facilitan la entrada de inversores que fortalezcan el sector. Pero el principal reto se encuentra en demostrar la factibilidad y rentabilidad de este tipo de proyectos en

---

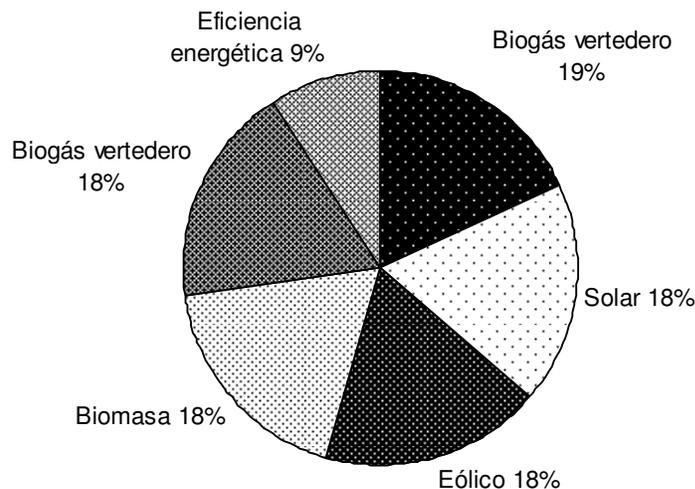
<sup>17</sup> La factura energética de Marruecos en 2007 fue de 50.000 millones de dirhams (unos 4.388 millones de euros), lo que representa un 4,5 % de su producto interior bruto

el territorio marroquí, con el fin de aumentar las inversiones y lograr los objetivos fijados en el Plan Nacional de Energía. Las primeras experiencias demuestran que el desarrollo de proyectos eólicos en el marco del MDL es un proceso muy rentable para el promotor.

A pesar de que actualmente sólo existen cuatro proyectos MDL registrados en Marruecos, y seis más en tramitación, este país ocupa el tercer puesto por número de proyectos del continente africano (detrás de Sudáfrica y Egipto) y se prevé un rápido crecimiento en el futuro.<sup>18</sup>

Marruecos es uno de los países africanos más dinámicos en el ámbito de los proyectos MDL, aunque esté muy lejos del potencial de atracción de otros países asiáticos o latinoamericanos. En octubre de 2008, la distribución por sectores de los proyectos registrados y en tramitación era la siguiente: dos proyectos de recuperación de biogás en vertedero, dos de energía solar, dos de energía eólica, uno de eficiencia energética y dos de biomasa, tal y como se muestra en la figura 3. Marruecos tiene la peculiaridad de tener sobre todo proyectos de energías renovables (6 de 8), en los cuales se ha centrado el análisis.

**Figura 3. Distribución sectorial de los proyectos MDL en Marruecos**



Fuente: UNEP Risoe Centre (2008)

La escasez de proyectos en tramitación y el hecho de que, a 1 de mayo de 2008, sólo un proyecto esté generando RCE pone de manifiesto las dificultades a las que se enfrenta Marruecos (al igual que el resto del continente africano) para atraer proyectos MDL.

No obstante, el país cuenta con un fuerte potencial de atracción de la inversión exterior, aunque es visto como un proceso costoso y complicado por parte de los actores públicos y privados relacionados con los proyectos que están en marcha. La creación de una Autoridad Nacional Designada no parece suficiente para multiplicar la realización de proyectos, lo cual depende mucho más, por ejemplo, de la existencia de empresas de consultoría que realicen tareas de identificación y desarrollo de proyectos MDL.

Es de destacar, por ser una característica poco habitual en otros países, la participación directa de las administraciones públicas en el desarrollo de algunos proyectos.

<sup>18</sup> UNEP Risoe Centre (2008)

## Contribución al desarrollo humano de los proyectos MDL en Marruecos

La mayoría de los proyectos MDL desarrollados en Marruecos son de fomento de las energías renovables, y buscan sustituir parcialmente la dependencia de combustibles fósiles. El beneficio ambiental de este tipo de proyectos es indudable; lo que resulta cuestionable es el impacto sobre el desarrollo económico de las comunidades locales que se encuentran en el entorno, especialmente en los casos en que la energía generada se destina a un uso privado (e.g. de una industria).

Los proyectos de energía renovable conllevan, en general, un impacto ambiental positivo a nivel nacional (debido a la reducción de contaminantes asociados a la quema de combustibles fósiles para la generación eléctrica) y mundial (desde el punto de vista de las reducciones de gases de efecto invernadero). En algún caso, como en el proyecto realizado en la instalación cementera de Tetuán, existe una importante contribución a la mejora de la calidad del aire a nivel local, puesto que la generación eólica representa un 40% de la energía consumida por la industria.

El principal beneficio económico a nivel local se deriva del empleo generado, aunque éste se suele limitar al periodo de construcción de las instalaciones. Los empleos permanentes son escasos y de alta cualificación, por lo que se recurre poco a trabajadores locales. Esto se observa especialmente cuando el promotor del proyecto es una empresa privada.

Por el contrario, se ha comprobado que los proyectos eólicos promovidos por entidades públicas tienen una mayor capacidad para contribuir al desarrollo económico de las comunidades locales, principalmente porque su objetivo es suministrar energía a la comunidad local (además de la generada con vistas a su incorporación a la red nacional de distribución de energía eléctrica).

Los actores consultados en el ámbito de desarrollo coinciden en que la inclusión de la dimensión social en los proyectos MDL depende de los objetivos del organismo que los ejecuta y de su visión en cuanto a su responsabilidad social. Señalan una clara diferencia entre los proyectos ejecutados por entidades públicas o privadas, pues las primeras cuentan, a priori, con una orientación de servicio público que implica la consideración de criterios sociales en los MDL.

Bien es cierto que la situación del mercado energético marroquí, de titularidad totalmente pública, hace que el campo de actuación de las empresas privadas en el MDL se limite a proyectos energéticos industriales que tienen, por definición, un objetivo primordial de beneficio propio y, por tanto, una influencia limitada sobre las comunidades locales.

En este contexto, las entidades privadas promotoras de proyectos MDL energéticos tienen dos posibilidades:

- Participar en proyectos promovidos por entidades públicas marroquíes, en cuyo caso el impacto social de sus intervenciones depende de los criterios definidos desde el ámbito público.
- Realizar proyectos en el ámbito privado (fundamentalmente de tipo industrial) y buscar mecanismos para la incorporación de criterios sociales. Actualmente, la influencia sobre la población local se limita a donaciones directas a la comunidad o a través de fundaciones.

Respecto a las intervenciones por parte del sector público, Marruecos presenta experiencias que no son habituales en la mayor parte de países: la implicación directa de las administraciones públicas en el desarrollo de proyectos MDL, como es el caso de un proyecto de electrificación rural y otro de energía eólica. El rol de servicio público de dichas administraciones ofrece la posibilidad de realizar proyectos MDL que integran el aspecto social. Además, proyectos MDL como el de electrificación rural mencionado anteriormente constituyen una prueba de cómo el Mecanismo de Desarrollo Limpio

puede contribuir a facilitar políticas de desarrollo energético de un país dirigidas también a satisfacer la demanda de los colectivos más desfavorecidos.

En definitiva, los proyectos realizados por entidades públicas o los de pequeña escala son los que más efecto están teniendo sobre el desarrollo económico de las comunidades locales, aun cuando también existan posibilidades para que proyectos realizados por promotores privados y de mayor tamaño tengan un impacto positivo.

## El caso de Guatemala

Guatemala contaba a octubre de 2008 con 20 proyectos tramitados (21 en enero de 2009), de los que 7 han sido registrados, 2 fueron rechazados por el Comité Ejecutivo del MDL y el resto se encuentran en fase de validación.<sup>19</sup> Constituye el noveno país latinoamericano por número de proyectos, aunque no representa más que el 2,3% del total de proyectos de la región y el 1,6% de las Reducciones de Emisión Certificadas generadas.

Es, por tanto, un país muy alejado de las naciones con mayor capacidad de atracción de proyectos, aunque ha recibido más proyectos que cualquier país africano, a excepción de Sudáfrica. Sólo dos de los proyectos actuales están generando RCE, lo que da una idea del corto recorrido que aún tiene el país en este ámbito.

La distribución sectorial de los proyectos MDL en Guatemala tiene una relación estrecha con las características geográficas del país, ya que su relieve montañoso propicia el desarrollo de proyectos hidroeléctricos, incluso fuera del marco de los MDL. Así, el 80% de los proyectos tramitados se encuentran en el ámbito de las energías renovables.

La Tabla 6 y la Figura 4 muestran el reparto de proyectos por sectores.

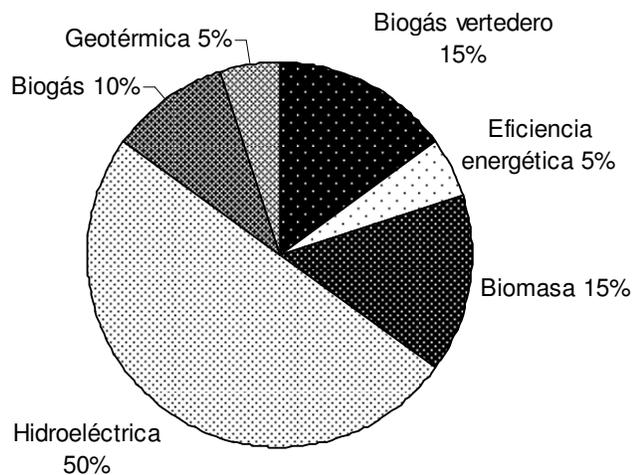
**Tabla 6. Distribución sectorial de los proyectos MDL tramitados en Guatemala**

	Sector					
	Energía hidroeléctrica	Biomasa	Biogás	Energía geotérmica	Biogás de vertedero	Eficiencia energética (suministro)
Nº proyectos	10	3	2	1	3	1
Miles RCE obtenidas	198	0	0	0	0	0

*Fuente: UNEP Risoe Centre (2008)*

**Figura 4. Distribución sectorial de los proyectos MDL en Guatemala**

<sup>19</sup> UNEP Risoe Centre (2008)



Fuente: UNEP Risoe Centre (2008)

El potencial de Guatemala para desarrollar las energías renovables es significativo, y no solamente en el ámbito hidroeléctrico sino también en otras fuentes de energía, como refleja la Tabla 7.

**Tabla 7. Potencial de utilización de energías renovables en Guatemala y situación actual**

Fuente	Potencial (MW)	Utilizado (MW)	Porcentaje utilizado
Energía Hidroeléctrica	5.000	650,3	13,01%
Energía geotérmica	1.000	26,5	2,65%
Energía eólica	7.800	0,1	0%
Biomasa	desconocido	187,8	desconocido

Fuente: Ministerio de Energía y Minas, República de Guatemala, 2007

En este contexto, los proyectos MDL se perfilan como una herramienta de apoyo a la reducción de la dependencia energética de los combustibles fósiles importados y a la diversificación de las fuentes de energía, dentro de un proceso más amplio.

La Ley General de Electricidad de 1996 promovió la apertura del mercado eléctrico en Guatemala. Como consecuencia, la oferta de generación de energía eléctrica se ha incrementado, principalmente a base de centrales termoeléctricas que utilizan derivados del petróleo y carbón mineral porque su periodo de instalación y la inversión inicial son menores, y la recuperación del capital es más rápida, de acuerdo con datos del Ministerio de Energía y Minas de Guatemala. Por este motivo, la participación de las energías renovables se ha reducido de un 92% en 1990 a un 47% en 2005 (Ministerio de Energía y Minas, República de Guatemala, 2007), a favor del incremento de la generación convencional, mucho más rentable en este marco normativo. En esta situación, a pesar del enorme potencial en materia de renovables, actualmente Guatemala depende en un 60% de la importación de combustibles fósiles, de acuerdo con la Autoridad Nacional Designada de Guatemala.

Esto explica, en parte, la ausencia de organismos públicos implicados en la realización de los proyectos MDL. El sector público tiene poca capacidad de influir en el desarrollo del mercado energético, cuya evolución y estructura se justifican por las iniciativas privadas, y los proyectos MDL siguen hasta el momento esta tendencia. Todos los proyectos en

tramitación en Guatemala están promovidos por empresas privadas, mientras que la intervención pública se limita, actualmente, a la revisión de los mismos para evaluar su contribución al desarrollo sostenible del país. No obstante, el gobierno ha expresado su deseo de revisar la política energética para aumentar su capacidad de control y fomentar un mayor desarrollo de las renovables.

Hasta el momento, el mercado de energías renovables en Guatemala se encuentra muy poco diversificado debido a la gran disponibilidad de los recursos hídricos, que ha conducido a un predominio de la generación hidroeléctrica. Históricamente, muchos de estos proyectos hidroeléctricos han generado grandes beneficios económicos en relativamente poco tiempo. Actualmente, sin embargo, una cierta saturación del mercado está llevando a los inversores privados a la búsqueda de nuevas alternativas de producción energética.

Todo lo anterior explica, en gran parte, la estructura de los MDL en el país, con una gran importancia del sector hidroeléctrico aunque con una voluntad por parte de los inversores de abrir paso a nuevas tecnologías para aprovechar otros recursos (eólico, geotérmico, biomasa, etc.). No obstante, la persistencia de proyectos hidroeléctricos se explica por la buena rentabilidad asociada a la inclusión de los ingresos por la venta de las Reducciones Certificadas de Emisión (RCE).

## Contribución al desarrollo humano de los proyectos MDL en Guatemala

En el caso de los proyectos hidroeléctricos, el impacto sobre el desarrollo económico de las comunidades locales afectadas por los mismos, en ausencia de un marco regulador, depende hoy en día de la voluntad del promotor y de su política de responsabilidad social corporativa. En general, los proyectos tienen un impacto económico directo únicamente en la fase de construcción (con el suministro de mano de obra y materiales de construcción locales). Sin embargo, también se han identificado algunos promotores que buscan un impacto positivo más a largo plazo. Por ejemplo, el proyecto hidroeléctrico de Las Vacas posee diversas ramas de actividad: generación de energía, tratamiento de agua, gestión de los residuos y reforestación que generan impactos sociales positivos de forma sostenida. Además, los promotores afirman haber dado prioridad al empleo de madres solteras de las comunidades locales.<sup>20</sup>

La inclusión en muchos proyectos MDL en Guatemala de iniciativas de mejora socio-económica de las comunidades locales se entiende por el contexto social en el que éstos se desarrollan. El origen de esta situación se encuentra en un conflicto en relación con la propiedad de las tierras y la expropiación de las mismas a las comunidades locales mayas, a favor de las empresas explotadoras de los recursos, fundamentalmente mineros, hidroeléctricos y agrícolas (para el cultivo de café). Hace dos años surgió en la población un movimiento en contra de las instalaciones mineras e hidroeléctricas, que tradicionalmente habían explotado los recursos naturales sin contribuir al desarrollo de las comunidades locales, y que incluso habían ocasionado expropiaciones y traslados de la población local, sobre todo en el caso de los proyectos más grandes.

En este contexto, los MDL han encontrado un entorno nacional problemático ligado a la explotación de los recursos de las comunidades locales y la distribución de los beneficios, que ha dado lugar a una fuerte oposición al desarrollo de proyectos que exploten los recursos naturales de las comunidades indígenas.

A nivel estatal, la obtención de la Carta de Aprobación, con la que el país da su conformidad al desarrollo del proyecto, depende del cumplimiento de diversos requisitos, entre los que se encuentra el demostrar que no existe conflicto entre las

---

<sup>20</sup> Aunque esto no se pudo verificar en el terreno.

comunidades locales y el promotor del proyecto. Para ello, el promotor debe desarrollar herramientas que aseguren una buena inserción del proyecto en el entorno local y conseguir una “licencia social” de las comunidades locales para el desarrollo de sus proyectos. Aunque no existe un marco de evaluación sistematizado, el bajo número de proyectos en Guatemala permite a la Autoridad Nacional Designada analizar detalladamente la contribución al desarrollo local de cada proyecto.

Existen varios ejemplos de proyectos MDL con un impacto positivo sobre las comunidades locales: el proyecto geotérmico de Amatitlán ha creado una entidad intermedia para apoyar el desarrollo de actividades sociales y educativas; o el proyecto hidroeléctrico de Las Vacas, que trabaja con escuelas en la creación de conciencia sobre la protección de los recursos naturales.

También existe una conciencia de la necesidad de mejorar el impacto social por parte de actores distintos a los promotores directos. Es el caso de Comegsa, empresa comercializadora de energía en Guatemala, que compra la energía generada por algunos proyectos MDL, y que ha introducido en su política de desarrollo sostenible el fomento de las energías renovables. Esta empresa ha comenzado a asumir la importancia del impacto socioeconómico de los proyectos a los que compra la energía.

### **Proyecto hidroeléctrico Las Vacas**

Este proyecto, situado a 18 kilómetros de Ciudad de Guatemala, aprovecha el curso del río Las Vacas, que en realidad es un colector que recoge el 60% de las aguas residuales de Ciudad de Guatemala, para generar energía por medio de una pequeña planta hidroeléctrica de 45 megavatios de potencia. La planta comenzó a operar en 2002, y la electricidad generada se vende a Comegsa (la empresa comercializadora de energía en Guatemala) y se transmite a la red eléctrica nacional. De esta forma, sustituye una fracción de la energía que se genera a partir de combustibles fósiles.

El proyecto creó 400 empleos temporales durante su etapa de construcción, y 76 empleos fijos posteriormente durante la operación. El 90% de ellos están ocupados por vecinos de la zona, y también se ha optado por contratar mujeres en dificultades socioeconómicas. El proyecto organiza visitas de las escuelas cercanas y también ha puesto en marcha un programa de reforestación en el entorno de la planta hidroeléctrica.

Cuenta, además, con una pequeña planta recicladora de plásticos, que elabora postes para vallas a partir de los residuos que se retiran del curso del río. Por esta idea, el proyecto ha sido reconocido con el premio a la innovación medioambiental en Centroamérica, que otorga la CCAD (Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo).

Otros proyectos MDL enfrentan dificultades en el ámbito social. Tal es el caso de los proyectos de gestión de residuos. En Guatemala los residuos están gestionados por un grupo social que tiene miedo de verse apartado en caso de un cambio en el proceso de gestión. La contribución al desarrollo humano sostenible de estos proyectos pasa, por tanto, por la búsqueda de alternativas a estos colectivos.

En general, los proyectos MDL en Guatemala deben someterse a un estudio de impacto ambiental. Este paso es imprescindible en proyectos de cierta envergadura como los hidroeléctricos, que históricamente, fuera del marco de los MDL, han ocasionado impactos negativos sobre el entorno. Esto explica que los cinco proyectos registrados hasta el momento se hayan realizado sin la construcción de nuevas presas, sino turbinando las aguas de los cursos fluviales (en 4 de los 5 casos) o aprovechando una presa ya existente. El impacto ambiental de estos proyectos es mucho menor que en el caso de construcción de nuevas presas.

De acuerdo con las entrevistas realizadas en el terreno, en estos cinco proyectos se ha informado a la comunidad local por medio de un proceso abierto de consulta. Todos ellos

tienen un bajo impacto ambiental asociado a su pequeño tamaño. En todos se han incluido acciones que contribuyen al desarrollo local y a la protección de los recursos naturales. Y, lo que es más importante, las comunidades están satisfechas con los proyectos y se benefician de ellos.

En ocasiones, el desarrollo del proyecto viene asociado a una mejora del entorno natural local, como es el caso del proyecto hidroeléctrico de Las Vacas, instalado en un río muy contaminado que ha efectuado un tratamiento del agua antes de su explotación energética.

## Conclusiones

Este apartado recoge las conclusiones fundamentales que se han extraído de las visitas y entrevistas realizadas en Marruecos, Guatemala y México, así como del análisis de distintas experiencias en materia de proyectos MDL en estos países, cuya situación se ha descrito anteriormente. Con esto se pretende complementar las conclusiones incluidas en el Informe de Investigación anterior<sup>21</sup>.

El análisis efectuado ha tenido como objetivo fundamental la identificación de experiencias, positivas y negativas, de la relación entre el Mecanismo de Desarrollo Limpio y el desarrollo tanto de las comunidades locales como de los países receptores.

Las conclusiones constituyen la base de las recomendaciones propuestas en el apartado siguiente, que pretenden apuntar algunas líneas de acción para la mejora del impacto del MDL sobre el desarrollo de los países receptores.

### Aspectos generales y procedimientos

No cabe duda de que los proyectos MDL son mecanismos diseñados para la mitigación de gases de efecto invernadero y que su enfoque actual es exclusivamente ambiental. Esto es totalmente coherente con uno de los objetivos de este mecanismo, como se establece en el Artículo 12 del Protocolo de Kioto (NN.UU., 1998). Sin embargo, en este mismo artículo se incluye otro objetivo: la contribución al desarrollo sostenible de los países en vías de desarrollo. En general, este segundo objetivo no se está cumpliendo puesto que la mayoría de proyectos analizados presentan un efecto positivo exclusivamente en uno de los tres pilares del desarrollo sostenible, el ambiental, olvidando los otros dos, el social y el económico. Por tanto, el Mecanismo de Desarrollo Limpio no va a tener un impacto positivo sobre la sostenibilidad de los países receptores mientras no incluya criterios socioeconómicos en sus intervenciones.

Sin embargo, el procedimiento de aprobación de un proyecto MDL no incluye ningún criterio específico para asegurar la contribución al desarrollo sostenible del país receptor, que queda en manos de las Autoridades Nacionales Designadas. Éstas exigen en muchos casos un Estudio de Impacto Ambiental como requisito para la aprobación del proyecto, pero en materia socioeconómica el único criterio tenido en cuenta de forma clara es la no existencia de impactos socioeconómicos negativos sobre la zona de influencia del proyecto. Este criterio resulta claramente insuficiente para asegurar una contribución integral al desarrollo sostenible y, en muchos casos, ni siquiera puede afirmarse que no se estén produciendo impactos socioeconómicos negativos, debido a la inexistencia de sistemas de evaluación de dicho impacto.

En el mejor de los casos, la contribución actual de los proyectos MDL al desarrollo sostenible es parcial, al no integrar todas sus dimensiones. En ocasiones, ni siquiera la dimensión ambiental es tenida en cuenta en su totalidad, pues se prima la reducción de los gases de efecto invernadero sobre otros aspectos ambientales como la pérdida de biodiversidad o la calidad de las aguas. Por tanto, resulta paradójico que se asuma que un proyecto aprobado, que debe contribuir al desarrollo sostenible del país receptor<sup>22</sup>, lo haga sin incorporar criterios socioeconómicos de impacto sobre su zona de influencia. De igual forma, la extendida concepción entre muchos actores del MDL respecto a que la inversión que conlleva un proyecto supone en sí misma una contribución a la sostenibilidad del país receptor no parece justificada.

---

<sup>21</sup> Intermón Oxfam y GOCMA (2008)

<sup>22</sup> Naciones Unidas, 1998

Por tanto, el impacto de los proyectos MDL sobre el desarrollo humano sostenible debe analizarse a diferentes escalas, no sólo a nivel global (reducción de emisiones de gases de efecto invernadero) sino también a escala local (desarrollo sostenible de las comunidades locales).

A pesar de las carencias existentes, existen iniciativas a distintas escalas (local y nacional) que demuestran que es posible mejorar la integración del desarrollo humano en los proyectos de MDL. En el desarrollo de estas iniciativas tienen una gran influencia factores como:

- la estructura del mercado energético y la política nacional en el ámbito de la energía (e.g. la existencia de objetivos de promoción de energías renovables que incitan al fomento de MDL en este sector)
- la política nacional de desarrollo humano (e.g. la existencia de programas como la electrificación rural fomenta proyectos MDL con un claro impacto sobre las comunidades más desfavorecidas)
- el contexto social, que puede exigir la realización de proyectos con una mayor inserción en el entorno local en el que se desarrollan o la oposición a proyectos con determinados impactos sociales
- la política de responsabilidad social corporativa de empresas promotoras que incorporan criterios socioeconómicos en la realización de sus proyectos

#### **Interacción con las comunidades locales**

Desde el punto de vista de la relación entre promotores de proyectos y las comunidades locales, el Mecanismo de Desarrollo Limpio incluye una consulta pública a los afectados e interesados, que tiene como principal propósito presentar los objetivos del proyecto y recoger la opinión de la población.

Sin embargo, las experiencias analizadas indican que los procedimientos seguidos no persiguen asociar de manera activa a las comunidades locales en el proceso de planificación del proyecto, sino tan solo presentar de manera formal las fases del proyecto e intentar recoger opiniones favorables. Los contactos realizados en terreno han revelado que muy pocos promotores tienen en cuenta las observaciones de los ciudadanos para adaptar el proyecto a las especificidades de las comunidades. La propia metodología de consulta pública usada habitualmente (mediante anuncios, presentación pública y algunas entrevistas) resulta inadecuada para este fin, pues limita la posibilidad de insertar los proyectos en una dinámica de participación efectiva en la concepción del proyecto.

El proceso de consulta a las comunidades afectadas suele ser insuficiente, a pesar de ser un requisito establecido por el propio Mecanismo para la validación del proyecto. Muchas empresas no respetan las estructuras de decisión comunales, no informan en la propia lengua y tampoco establecen los cauces adecuados de participación en el diseño de los proyectos.

Además, se ha observado falta de transparencia en la negociación de contratos de uso de terrenos donde se instalan los proyectos. El resultado es una inadecuada compensación por la pérdida de uso.

La inexistencia de criterios comunes y de herramientas de evaluación del impacto de un proyecto sobre el desarrollo y de mecanismos de interacción con las comunidades locales hace que las experiencias existentes sean muy diversas. En ocasiones los promotores han considerado criterios socioeconómicos con claros efectos sobre las comunidades locales, motivados bien por enfoques propios de responsabilidad social corporativa, bien para poder actuar en contextos sociales difíciles que podrían representar un riesgo para el adecuado desarrollo del proyecto (e.g. diseño de proyectos hidroeléctricos de pequeña

escala y que incluyen beneficios para la comunidad local, para evitar la oposición a proyectos de este sector).

### **Barreras y riesgos ocasionados por el contexto social e institucional**

La idea anterior introduce la importancia de la limitación de los riesgos administrativos y sociales en la promoción de los MDL en un país. Generalmente, las empresas que promueven proyectos quieren limitar los riesgos y maximizar los beneficios, pues actúan movidas por objetivos económicos y no de desarrollo, por lo que cualquier factor que produzca una situación de inestabilidad (e.g. marco institucional débil o contexto social difícil) disminuye el potencial de atracción de proyectos. Esto puede explicar, en parte, la exclusión de la mayoría del continente africano como receptor de proyectos, debido a la debilidad de sus instituciones, de su marco legislativo y jurídico, y a otros problemas derivados de una situación socioeconómica.

En relación con estos problemas se han identificado experiencias exitosas que parecen indicar que la superación de estas barreras es posible. Por ejemplo, existen proyectos realizados en contextos sociales difíciles que han incluido iniciativas de apoyo al desarrollo local mediante entidades creadas para la aplicación de parte de los ingresos obtenidos de la venta de las Reducciones Certificadas de Emisión. Estos procesos muestran que es posible integrar en el ámbito de los proyectos MDL a entidades locales o con experiencia en el diseño y gestión de iniciativas socioeconómicas. Esta sería una posible vía para incidir positivamente sobre las comunidades locales, puesto que las empresas no tienen el conocimiento y los recursos adecuados para ello.

También es preciso destacar que la AND en la mayoría de los países no cuenta con la capacidad ni los recursos internos para evaluar adecuadamente el impacto de cada proyecto sobre el desarrollo humano sostenible. Se limita a firmar una carta de no objeción al proyecto, sin realizar una adecuada evaluación ex-ante. De igual forma, las comunidades locales y los municipios encuentran dificultades de acceso a los proyectos MDL, sobre todo debido a los altos costes de transacción.

La aportación a las arcas públicas vía impuestos por parte de las empresas que realizan la explotación de los proyectos sería una forma indirecta de incrementar los ingresos municipales y contribuir al desarrollo y el bienestar del área del proyecto. Sin embargo, los proyectos de esta naturaleza suelen disfrutar de exenciones fiscales para favorecer su instalación y no están sometidos al pago de impuestos.

### **Roles y responsabilidad social asumidos por las entidades promotoras de proyectos**

A la falta de habilidades en el ámbito social se suma en la mayor parte de ocasiones otro aspecto relacionado: las empresas privadas no suelen considerar el rol que ellas pueden jugar en la mejora de las condiciones socioeconómicas del entorno en el que trabajan. Una situación habitual detectada, y que tiene claros efectos sobre la zona de influencia del proyecto, es la explotación de recursos naturales sin contraprestación a las comunidades locales o sin evaluar sus efectos sobre éstas, y en numerosas ocasiones sin un adecuado proceso de consulta previa para lograr un consentimiento informado. En este punto surge, en ocasiones, el problema adicional de la propiedad del suelo y de sus recursos. En algunos casos se ha “resuelto” de manera poco satisfactoria (e.g. mediante el pago de un canon anual injusto) aunque en otros ha servido para comprometer a los promotores en la consideración de criterios socioeconómicos y ambientales (e.g. reforestación del ámbito del proyecto o generación de empleo estable) que contribuyan al desarrollo de las comunidades locales.

Los distintos comportamientos que se observan introducen un nuevo elemento que juega un papel fundamental en la forma de acometer los proyectos MDL: la responsabilidad social de la entidad promotora. A este respecto se observa una clara diferencia, desde el punto de vista del impacto sobre las comunidades locales, entre los proyectos desarrollados por entidades públicas y privadas.

Por un lado, se ha observado que una mayor fortaleza institucional en la política energética favorece una dinámica de participación más directa del sector público en los proyectos MDL. Por otro lado, su perfil público hace que se preste más atención a la relación entre intervenciones energéticas y sus impactos socioeconómicos sobre la población local. Respecto a los promotores privados, generalmente, no tienen entre sus prioridades la contribución al desarrollo de las comunidades locales.

Por tanto, las intervenciones realizadas desde el ámbito público, muy escasas por otro lado, integran en mayor medida criterios socioeconómicos en los proyectos MDL debido a su rol de servicio público, por lo que tienen más posibilidades de fomentar proyectos transversales que integren una fuerte componente social. Por su parte, el impacto de los proyectos realizados por entidades privadas depende fuertemente, no ya de las exigencias en materia socioeconómica que las Autoridades Nacionales Designadas (AND) imponen para su aprobación, que apenas existen, sino de los criterios de responsabilidad social de las empresas. Así, el impacto de los proyectos privados depende de la existencia y grado de interrelación entre su política de desarrollo sostenible (en la que se enmarcan los MDL) y su política de responsabilidad social corporativa (en la que se integran las iniciativas con impacto social). Esta misma idea puede extenderse de forma similar a las entidades públicas, pues el predominio en las AND de criterios ambientales o de inversión exterior sobre los socioeconómicos y de desarrollo hace incuestionable la necesidad de enfoques y herramientas que faciliten la coordinación entre políticas públicas.

En definitiva, parece que el papel de las instituciones públicas de los países en desarrollo, muy condicionadas por la competencia entre países por la atracción de promotores de proyectos y por la escasez de recursos económicos y humanos, queda limitado a facilitar el desarrollo del mayor número posible de proyectos, sin exigir criterios para el impacto de las comunidades locales.

Por otro lado, aunque se ha comprobado el gran potencial sobre el desarrollo de proyectos promovidos por entidades públicas y parece recomendable su incremento, la participación del sector privado es claramente imprescindible, y presenta ventajas como el mayor dinamismo y el conocimiento experto de tecnologías limpias. Además, las experiencias positivas detectadas muestran que el sector privado puede llegar a integrar criterios socioeconómicos en sus proyectos, y que éstos continúen siendo rentables.

### **Tipos de intervenciones en función de la relación entre actores del MDL**

Un aspecto destacable sobre el que es preciso reflexionar es la escasez de iniciativas en las que actores públicos y privados actúen coordinadamente en la promoción del desarrollo. Esto clasifica los tipos de intervenciones, en función del papel de los actores, en tres grandes grupos:

- I. Proyectos promovidos por entidades públicas nacionales, que cuentan con empresas para el suministro de equipos o servicios, y que integran criterios socioeconómicos gracias a su rol de servicio público
- II. Proyectos promovidos por entidades privadas, que no consideran el impacto sobre las comunidades locales
- III. Proyectos promovidos por entidades privadas que integran iniciativas, con mayor o menor acierto, para la mejora de las condiciones de la población local

Sin embargo, podrían añadirse al menos otros tres grupos que cuentan con potencial para la mejora del impacto sobre las comunidades locales:

- IV. Proyectos promovidos por alianzas público-privadas no especializadas en materia de desarrollo pero que actúen coordinadamente para realizar proyectos de reducción de gases de efecto invernadero que contribuyan de manera efectiva al desarrollo socioeconómico de las comunidades locales

- V. Proyectos en los que, además de los promotores públicos o privados habituales, participen entidades con experiencia en materia de desarrollo humano, que faciliten la inclusión de criterios de desarrollo y multipliquen el impacto de los proyectos
- VI. Proyectos que surjan de necesidades de comunidades locales, desarrollados por ellas directamente (con los apoyos de las entidades necesarias), o efectuados por organismos públicos o privados que incorporen dichas necesidades en la definición de los proyectos

#### **Efecto de la tipología de proyectos sobre el desarrollo de las comunidades locales**

Existen tipos de proyectos con mayor potencial de contribución al desarrollo de las comunidades locales. Por ejemplo, los proyectos de generación de energía eléctrica a base de fuentes renovables contribuyen a reducir la dependencia de combustibles fósiles y, cuando su objetivo incluye el abastecimiento de las necesidades locales, representan el acceso a un servicio básico y a un elemento clave para el desarrollo.

También se han encontrado, no obstante, proyectos de energías renovables cuyo objetivo es la comercialización a nivel nacional y que no incluye el suministro local. En estos casos el impacto a nivel comunitario es variable, según de qué forma se realice el proceso de consulta del proyecto.

Otros sectores de especial interés por su potencial de impacto positivo sobre las comunidades locales son los de mejora de la eficiencia energética, y, en función del tipo de proyectos, los de pequeña escala y los programáticos, debido a su mayor cercanía a las necesidades de las comunidades locales.

Como base de todo lo anteriormente expuesto, las tablas de las páginas siguientes presentan las principales experiencias y criterios recogidos en las entrevistas realizadas en Marruecos, Guatemala y México en relación con el Mecanismo de Desarrollo Limpio y su contribución al desarrollo humano. Se han agrupado en tres grandes categorías, relativas a los actores, procedimientos y principales impactos de los proyectos MDL en dichos países.

Aunque dichas ideas no pueden considerarse representativas del conjunto del Mecanismo de Desarrollo Limpio a nivel mundial ni de los países analizados, sí pueden ayudar a la identificación de algunas alternativas para la mejora de su impacto sobre el desarrollo. Las barreras detectadas deben ser tenidas en cuenta a la hora de definir dichas alternativas, y las experiencias positivas encontradas hacen ver que el impacto del Mecanismo de Desarrollo Limpio sobre las comunidades locales no es una utopía sino una posibilidad factible, aunque muy escasa hasta el momento, que puede reproducirse adoptando las medidas pertinentes. Algunas de estas medidas se proponen en el apartado siguiente.

**Tabla 8. Experiencias y criterios de desarrollo en Marruecos, Guatemala y México. Actores que intervienen, visión del MDL y rol que desempeñan**

Experiencias y criterios positivos	Experiencias y criterios negativos	Otras ideas reseñables
Existencia de una entidad local o regional que gestiona la inversión del promotor en la comunidad local, en base a las necesidades de la población.	La mayor parte de actores asumen que el impacto económico generado por un proyecto MDL contribuye por sí solo al desarrollo sostenible del país receptor.	La inclusión en el proceso de definición y ejecución de un proyecto MDL de un organismo con experiencia en desarrollo puede multiplicar el efecto sobre las comunidades locales.
La participación de un organismo especializado en materia de desarrollo humano en la definición de alternativas para la contribución al desarrollo de las comunidades locales puede aumentar la efectividad y sostenibilidad de sus efectos.	Los países con poca capacidad de atracción de proyectos no pueden permitirse escoger o rechazar los proyectos MDL en función de sus prioridades de desarrollo. La inclusión de dichos criterios de forma unilateral supondría una barrera más a la realización de proyectos en su territorio.	El Mecanismo de Desarrollo Limpio es visto por los países receptores básicamente como una vía de atracción de la inversión extranjera. Adicionalmente se considera un instrumento útil para la promoción de las energías renovables, el fomento de tecnologías limpias y la disminución de la dependencia energética del exterior.
Existen proyectos en los que los promotores están siendo conscientes de que su empresa debe desempeñar un papel en el desarrollo socioeconómico de la zona de influencia del proyecto MDL, bien sea por un sentido de responsabilidad social de la empresa o por estar presionados por un contexto social adverso al proyecto. .	En las condiciones actuales se le da más importancia a la captación de proyectos que a la contribución al desarrollo sostenible de los que se están aprobando.	Además de las Autoridades Nacionales Designadas y las Entidades Operacionales Designadas, otras entidades como las empresas consultoras especializadas en MDL o las comercializadoras de energía deben incorporar criterios socioeconómicos en sus actividades, ya que juegan un papel fundamental en el desarrollo de proyectos MDL en un país.  El fortalecimiento institucional para la generación de capacidades es una de las mejores vías para la atracción de proyectos MDL.
La noción de servicio público de administraciones promotoras de proyectos MDL desempeña un papel fundamental en la mejora del impacto socioeconómico de los mismos.		La promoción directa de proyectos MDL por parte de entidades públicas es casi inexistente. Sin embargo, las experiencias identificadas muestran que pueden tener un alto impacto positivo sobre el desarrollo de las comunidades locales.

**Tabla 9. Experiencias y criterios de desarrollo en Marruecos, Guatemala y México.  
Normativa que rige el MDL y procedimiento de desarrollo y tramitación de los proyectos**

Experiencias y criterios positivos	Experiencias y criterios negativos	Otras ideas reseñables
La existencia de un proceso sistemático que incluya criterios e indicadores de desarrollo favorece la consideración del impacto socioeconómico en los proyectos.	Actualmente no se está utilizando ninguna herramienta para medir la contribución de los proyectos MDL al desarrollo humano.	Debido a las dificultades de los países más pobres para imponer a los proyectos criterios exigentes de contribución al desarrollo, es indispensable establecer unos criterios mínimos a un nivel supranacional (Junta Ejecutiva del MDL).
Los MDL programáticos (aquéllos que incluyen un gran número de pequeños proyectos bajo un mismo programa con objetivos comunes) pueden facilitar la realización de intervenciones con un impacto notable sobre las comunidades locales, pues permiten un diseño más adaptado a las necesidades específicas de cada comunidad .	La rigidez del procedimiento y la inexistencia de criterios específicos para la justificación del cumplimiento del objetivo del MDL de contribución al desarrollo sostenible del país receptor dificultan la inclusión de exigencias de impacto sobre el desarrollo de las comunidades locales.	El proceso de tramitación de un proyecto MDL es rígido y complejo, y sus costes de transacción elevados, lo que impide la participación de los países y comunidades más pobres.
La normativa actual impide la aprobación de proyectos que reciban financiación considerada como Ayuda Oficial al Desarrollo.	Los costes de transacción son demasiados elevados para que las comunidades con pocos recursos puedan entrar directamente en la promoción de proyectos MDL.	La generación de Reducciones Certificadas de Emisión dependiente parcialmente de criterios de desarrollo humano supondría un crecimiento notable de proyectos con alto impacto sobre las comunidades locales.
El procedimiento actual exige un proceso de consulta pública para la aprobación de un proyecto MDL. Aunque en general estos procesos son altamente mejorables, suponen una iniciativa que no es tan habitual fuera del marco de los MDL.	El proceso de consulta pública no logra el objetivo de recoger los intereses y opiniones de las comunidades locales, y menos aún de incorporarlos, en general, en la orientación del proyecto. Estos procesos suelen ser poco transparentes y es dudosa su representatividad de la opinión del conjunto de la comunidad.	
Existen casos en los que las propuestas recogidas en los procesos de consulta pública se están teniendo en cuenta por parte de los promotores de proyectos (e.g. generación de empleo local estable).	En muchos casos la aprobación de un proyecto está supeditada a la evaluación de su impacto ambiental, pero no de su impacto socioeconómico.	

**Tabla 10. Experiencias y criterios de desarrollo en Marruecos, Guatemala y México.  
Efectos de los proyectos**

Experiencias y criterios positivos	Experiencias y criterios negativos	Otras ideas reseñables
Los MDL pueden dar lugar a generación de empleo directo e indirecto en las comunidades locales, y prolongarse esta situación más allá del corto plazo.	La generación de empleo en las comunidades locales en general suele darse únicamente en la fase de construcción, y suelen ser empleos muy poco cualificados y con baja remuneración.	El tamaño del proyecto suele estar relacionado con el impacto sobre las comunidades locales. Los proyectos más pequeños tienen más posibilidades de estar adaptados a las características locales específicas.
Los proyectos MDL, cuando se diseñan adecuadamente, pueden generar impactos indirectos positivos tales como la mejora de infraestructuras, equipamientos, acceso a la electricidad o programas educativos y formativos.	Las acciones de apoyo al desarrollo local suelen estar muy poco estructuradas, y en muchas ocasiones se limitan a la donación de cantidades simbólicas que no se enmarcan en una intervención a largo plazo.	Los proyectos MDL efectuados en los países más pequeños y pobres tienen una mayor relevancia sobre las políticas energéticas y de promoción de tecnologías limpias. En los países más grandes y desarrollados, la incidencia de los MDL es testimonial. De igual forma, los desarrollados en zonas especialmente deprimidas tienen una mayor incidencia sobre la situación de las comunidades locales.
Existen proyectos que incorporan criterios socioeconómicos en su proceso de definición y gestión, siendo rentables y pudiendo así contribuir al desarrollo de las comunidades locales.	No existe transferencia de tecnología sino, en general, una transferencia de recursos o de soluciones tecnológicas importadas sin apropiación de los beneficiarios.	El tipo de proyecto MDL se ve como un factor del que depende el impacto sobre el desarrollo de las comunidades locales. Sectores como las energías renovables, gestión de residuos y agricultura-ganadería se perciben como los más susceptibles de tener un mayor impacto significativo sobre las comunidades locales.

## Propuestas

El primer informe publicado por Intermón Oxfam y el GOCMA<sup>23</sup> sobre el impacto del MDL recogía diversas propuestas para la mejora del impacto socioeconómico del mecanismo tras el análisis global que se presentaba en el mismo. A continuación se han revisado dichas propuestas, validándolas o mejorándolas, y se han añadido otras nuevas, todo ello en base a las experiencias identificadas en los países analizados en este documento. Las propuestas se han agrupado en tres grandes grupos, según estén relacionadas con los actores involucrados en el MDL, los recursos necesarios para el incremento del impacto socioeconómico o las herramientas que pueden facilitar dicho impacto:

### Actores y procedimientos:

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Propuesta:</b> Incluir entre las directrices de la Junta Ejecutiva del MDL dirigidas a los países receptores la obligatoriedad de <b>considerar unos criterios mínimos de desarrollo</b> en la aprobación de los proyectos.</li><li>• <b>Argumentos que la sostienen:</b> Si los criterios no vienen establecidos y exigidos a nivel supranacional, los países que pretendan definirlos unilateralmente podrían ver disminuido su potencial de atracción de proyectos a favor de países con menos exigencias. La Autoridad Nacional Designada (AND) en su carta de aceptación del proyecto debe confirmar que el mismo va a contribuir al desarrollo sostenible del país, pero hasta ahora se carece de los indicadores o criterios que permitan valorar esta contribución de forma objetiva y sistemática, de la misma forma en que se evalúa muy sistemáticamente la contribución al objetivo de reducción de emisiones.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Propuesta:</b> Incorporar en el procedimiento de validación de los proyectos <b>criterios e indicadores acerca del impacto en el desarrollo sostenible</b> del país receptor (incluyendo sus tres dimensiones social, económica y ambiental)</li><li>• <b>Argumentos que la sostienen:</b> Previamente al registro de un proyecto, se requiere la validación del mismo por parte de la entidad operacional designada, que evalúa el documento de diseño del proyecto (DDP) para ver si cumple con los requisitos del MDL y establece un período de 30 días para comentarios de ONGs y otros actores. La Entidad Operacional Designada (EOD) debe seguir un procedimiento establecido en el manual de validación y acreditación.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Propuesta:</b> Establecer para cada país desarrollado una <b>cuota mínima de proyectos que contribuyan al desarrollo de los colectivos más pobres</b>, basada en la consideración de estándares internacionales de valoración del impacto sobre el desarrollo.</li><li>• <b>Argumentos que la sostienen:</b> Los proyectos con impacto efectivo sobre comunidades pobres son testimoniales, ya que al no existir ninguna exigencia al respecto son las comunidades y países más avanzados los que presentan un mayor potencial de atracción de proyectos. Los proyectos con mayor impacto sobre las comunidades más pobres quedan reducidos a experiencias aisladas de promotores privados o, sobre todo, públicos cuya participación en el MDL es irrelevante en comparación con los promotores privados.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Propuesta:</b> <b>Promocionar proyectos que transfieran de manera real las tecnologías o técnicas de reducción de emisiones</b>, de forma que los países receptores se apropien de las mismas. Ello pasa por el incremento de iniciativas de MDL provenientes de actores públicos y de entidades sin ánimo de lucro, aunque también se puedan incorporar</li></ul>

<sup>23</sup> Intermón Oxfam y GOCMA (2008)

<p>actores privados a través de alianzas público-privadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Argumentos que la sostienen:</u> Actualmente en los países más pobres apenas se produce transferencia de tecnología de la que se apropien las entidades locales no relacionadas con los países inversores (e.g. que no sean filiales de empresas de países desarrollados), sino más bien de recursos y servicios. Los promotores privados son reacios a transferir su conocimiento, que supone el “core business” o centro fundamental de su actividad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Propuesta:</u> <b>Facilitar la realización de proyectos que se basen en modelos de desarrollo alternativos</b> a los adoptados históricamente en los países ricos, claramente insostenibles, como única vía efectiva para reducir las emisiones globales.</li> <li>• <u>Argumentos que la sostienen:</u> La mayor parte de proyectos MDL actuales se centran en la utilización de tecnologías limpias, pero no en el fomento de modelos sostenibles de desarrollo en países del Sur. Esto supone, en el mejor de los casos, que el país receptor avance hacia una situación similar al de los países desarrollados, en los que la adopción de tecnologías limpias no es suficiente actualmente para reducir las emisiones hasta unos niveles suficientemente bajos para considerarlos sostenibles, sino que se ha demostrado que son necesarias, por ejemplo, modificaciones en los patrones de comportamiento (ej. fomento del consumo responsable)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Propuesta:</u> Establecer un adecuado <b>proceso de información y consulta</b> para que el diseño de los proyectos incorpore la visión de la comunidad local y tenga en cuenta sus necesidades. Todos los individuos, grupos o comunidades afectadas deben tener la oportunidad de conocer y expresar su parecer sobre el proyecto. Para ello, la Junta Ejecutiva del MDL debe establecer las pautas para una adecuada consulta y participación, así como exigir la demostración de que el proceso se ha efectuado correctamente. <b>Aplicar el principio de consentimiento previo e informado</b>, especialmente en caso de llevarse a cabo en territorios indígenas o de propiedad colectiva.</li> <li>• <u>Argumentos que la sostienen:</u> Los procedimientos actuales de consulta pública se limitan a recoger algunas opiniones, no necesariamente representativas del conjunto de los afectados. Además, en la mayoría de ocasiones dichas opiniones no influyen de ninguna forma en la definición del proyecto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Propuesta:</u> <b>Incorporar en el DDP una evaluación de impacto socioeconómico</b>, de forma que se puedan apoyar especialmente los tipos de proyectos que tienen mayor impacto positivo sobre el desarrollo sostenible</li> <li>• <u>Argumentos que la sostienen:</u> Dado que con los procedimientos definidos actualmente los documentos de diseño de proyecto no están incluyendo criterios socioeconómicos, parece imprescindible, como requisito para que los proyectos contribuyan al desarrollo del país receptor, incluir en el contenido del DDP una evaluación de impacto socioeconómico, que incluya cuál es y cómo se produce el impacto sobre las comunidades locales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Propuesta:</u> <b>Fomentar que las agencias y entidades de desarrollo participen</b> en la evaluación o definición de proyectos MDL</li> <li>• <u>Argumentos que la sostienen:</u> Se ha constatado una falta de conocimiento en materia social y de desarrollo por parte de las entidades promotoras de proyectos. La participación de agencias de desarrollo permitiría integrar en las evaluaciones por parte de las AND el criterio de desarrollo socioeconómico, y diseñar proyectos con mayor impacto sobre las comunidades locales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Propuesta:</u> <b>Fortalecer la capacidad de las AND</b> con el fin de que puedan llevar a cabo una evaluación ex-ante de los proyectos y su impacto sobre el desarrollo humano</li> </ul>

sostenible de los proyectos, antes de dar su consentimiento a los mismos.

- Argumentos que la sostienen: Unos de las barreras que limitan el impacto de los proyectos MDL en el desarrollo de los países receptores es la debilidad técnica de las instituciones nacionales, y especialmente de la AND, para evaluar los proyectos de acuerdo con criterios técnicos y también de desarrollo sostenible, así como para participar más en su diseño y ejecución.

- Propuesta: **Fomentar** la realización de **proyectos de pequeña escala y programáticos**, adaptados a las necesidades de las comunidades locales o con beneficios directos sobre el desarrollo de las mismas

- Argumentos que la sostienen: Además de presentar un menor impacto que los proyectos grandes, los proyectos de pequeña escala presentan más facilidades para integrar las necesidades específicas de los actores afectados, incluso para diseñarse como respuesta a las mismas

- Argumentos que la sostienen: La promoción de medidas que no sólo reduzcan emisiones de forma directa, sino que promuevan modelos de desarrollo sostenibles, contribuyen a la creación de modelos de desarrollo con bajas emisiones a medio y largo plazo.

#### Herramientas:

- Propuesta: Promover la **adopción de estándares internacionales** de valoración del impacto de los proyectos MDL sobre el desarrollo sostenible de los países receptores, y, en particular, sobre el desarrollo de los colectivos más desfavorecidos. Realizar guías específicas para las EOD.

- Argumentos que la sostienen: Se ha comprobado que el mínimo impacto de los proyectos MDL al desarrollo de las comunidades locales se debe en parte a la falta de aplicación de criterios socioeconómicos en la definición y gestión de los proyectos. Las EOD, por tanto, tampoco tienen en cuenta en el proceso de validación o verificación de los proyectos criterios socioeconómicos específicos.

- Propuesta: Para asegurar la **utilización de estándares de valoración del impacto en desarrollo** por parte de los promotores y Autoridades Nacionales Designadas (AND), éstos **deben ser establecidos a escala supranacional** y validados por la Junta Ejecutiva del MDL, que debería buscar los mecanismos adecuados **para dar valor** (incluso monetario) **a los proyectos que los incorporen**. Una opción en este sentido sería la incorporación de la contribución al desarrollo como un argumento de elegibilidad de los proyectos.

- Argumentos que la sostienen: Las AND, sobre todo las de los países más pobres, tienen pocos recursos para definir criterios exigentes en materia de contribución al desarrollo sostenible. Los promotores no encuentran, en el marco actual, incentivos ni exigencias de incorporar criterios de impacto sobre el desarrollo sostenible a sus proyectos.

#### Recursos:

- Propuesta: **Desarrollar una mejor fiscalidad**, que obligue a las empresas a pagar impuestos a los gobiernos locales, con el objetivo de recaudar fondos que podrían destinarse a acciones socioeconómicas o ambientales

- Argumentos que la sostienen: El pago de impuestos locales es una vía directa que incrementa los recursos de las autoridades municipales de cara a efectuar acciones de

mejora del desarrollo de sus habitantes

- **Contribuir a la financiación de las actividades de validación, verificación y certificación** de las Entidades Operacionales Designadas **a través del Comité Ejecutivo del MDL** o de un órgano designado por el mismo a tal efecto (con fondos provenientes de los promotores), para evitar que la competencia entre las mismas por conseguir clientes debilite su papel de “defensoras” de los criterios del Comité Ejecutivo. Sancionar a aquellas EOD que no apliquen adecuadamente los requisitos exigidos por la Junta Ejecutiva del MDL.

- Argumentos que la sostienen: Dado que no existen criterios definidos para la valoración del impacto de los proyectos sobre el desarrollo de las comunidades locales, las EOD no entran a discutir la contribución al desarrollo sostenible del país receptor, pues queda en manos de la decisión de éste. A este respecto, no se ha encontrado ninguna situación en la que la EOD haya contradicho a la AND del país receptor.

- Propuesta: Fomentar la **inclusión en el documento de diseño de proyecto**, por parte del promotor, **de un porcentaje de los ingresos previstos por la venta de RCE destinado a las comunidades locales**, que sea gestionado a través de instituciones públicas o entidades sin ánimo de lucro locales o regionales.

Argumentos que la sostienen: El impacto socioeconómico actual de los proyectos MDL sobre las comunidades locales es muy bajo. La existencia de recursos económicos a disposición de éstas posibilitaría la realización de intervenciones de mejora del desarrollo local.

El porcentaje podría ser voluntario y dependiente de las características específicas de cada proyecto, y en este caso debería ser tenido en cuenta en el proceso de aprobación del proyecto por parte de la Autoridad Nacional Designada. En estos casos, las entidades locales (Ayuntamiento, Asociaciones y ONG locales o regionales, etc) podrían cumplir las siguientes funciones:

- Ayudar al promotor a definir el porcentaje de las RCE destinado al desarrollo local.
- Gestionar los ingresos.
- Definir proyectos de apoyo al desarrollo local trabajando con las autoridades locales y representantes de las comunidades.
- Acompañar a las comunidades en la realización de los proyectos.

## Anexo 1: Proyectos MDL analizados en México, Marruecos y Guatemala

Título	País Receptor	Tipo de proyecto	Subtipo de proyecto	Miles RCE anuales previstas (kt CO <sub>2</sub> /año)	Miles RCE obtenidas (kt CO <sub>2</sub> )
Essaouira wind power project	Marruecos	E. Eólica		156,03	
Photovoltaic kits to light up rural households (7,7 MW)	Marruecos	E. Solar	Fotovoltaica	38,64	
OULJA Landfill gas recovery and flaring	Marruecos	Recuperación gas vertedero	Quema antorcha	32,48	
Tétouan wind farm project for Lafarge cement plant	Marruecos	E. Eólica		28,65	26,21
Bii Nee Stipa wind farm project	México	E. Eólica		309,98	
Bii Nee Stipa III	México	E. Eólica		291,25	
La Venta II	México	E. Eólica		192,55	
La Ventosa Wind Energy Project	México	E. Eólica		224,04	
AWMS GHG Mitigation Project MX05-B-01, México	México	Agricultura	Quema antorcha	147,38	3,95
Methane Recovery and Electricity Generation Project GCM 2	México	Recuperación biogas	Generación eléctrica	5,21	
Eurus Wind Farm	México	E. Eólica		599,57	
Las Vacas hydroelectric project	Guatemala	E. Hidráulica	Presas existente	90,36	
Matanzas Hydroelectric Plant	Guatemala	E. Hidráulica	Río	36,29	146,74
San Isidro Hydroelectric Plant	Guatemala	E. Hidráulica	Río	13,39	51,18
Candelaria hydroelectric project	Guatemala	E. Hidráulica	Río	18,92	
El Canadá Hydroelectric Project	Guatemala	E. Hidráulica	Río	118,53	

## Anexo 2: Entidades entrevistadas

Entidad	Tipo	Sector de actividad
Marruecos		
Office Nationale d'Electricité (ONE). Dirección Técnica e Ingeniería	Pública	Energía
Agence pour l'Aménagement de la Vallée du Bouregreg (AABR)	Pública	Gestión de actividades públicas en la zona
ONE (Office Nationale d'Electricité). Dpto Medio Ambiente	Pública	Energía y Medio Ambiente
Lafarge Maroc	Privada	Cemento
Ministerio de Planificación Territorial, Agua y Medio Ambiente. Dirección de Partenariado, Comunicación y Cooperación	Pública	Autoridad Nacional Designada
PNUD Marruecos	Organismo multilateral	Desarrollo
ENDA Maroc	Privada	Energía
Delegación en Tetuán del Ministerio del Empleo y de la Formación	Pública	Empleo y formación
Guatemala		
COMEGSA	Privada	Comercialización de energía
Hidroeléctrica Río Las Vacas (HRLV)	Privada	Energía
Hidroeléctrica Candelaria S.A.	Privada	Energía
Generadora de Occidente, Ltda.	Privada	Energía
Tecnoguat, S.A	Privada	Energía
Enel Latin America	Privada	Energía
Derechos En Acción	ONG	Desarrollo y derechos
MARN / AND Guatemala	Pública	Autoridad Nacional Designada
PNUD Guatemala	Organismo multilateral	Desarrollo
Atitlán Ltd.	Privada	Energía
Fundación Solar	ONG	Energía y Medio Ambiente
Comisión pastoral y ecológica de San Marcos	Religiosa	Social
CALAS	ONG	Medio Ambiente
Derechos en Acción	ONG	Social
México		

<b>Entidad</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sector de actividad</b>
IBERDROLA GENERACIÓN S.A.U.	Privada	Energía
Iberdrola	Privada	Energía
GAMESA Energía	Privada	Energía
Ecosecurities Ltd.	Privada	Consultoría
AgCert México Servicios Ambientales, S. de R.L. de C.V.	Privada	Consultoría
Comisión Federal de Electricidad	Pública	Energía
Centro Mario Molina	Entidad de investigación y asesoramiento	Energía y MDL
PNUD-México	Organismo multilateral	Desarrollo
Greenpeace	ONG	Medio ambiente
SEMARNAT	Pública	Autoridad Nacional Designada
Carbon Management Consulting	Privada	Proyectos MDLs
Centro de Derechos Humanos Tepeyac	No gubernamental	Derechos humanos, especialmente de población indígena
Asamblea en Defensa de la Tierra y el Territorio de Juchitán	No gubernamental	Derechos humanos

## Referencias

- Brown, Adger et al. (2004) *How do CDM projects contribute to sustainable development?*
- Cosbey, Parry et al. (2005) *Realizing the development dividend: making the CDM work for development countries*. Phase I Report
- Humphrey (2004) *The Clean Development Mechanism: How to increase benefits for developing countries*
- Huq S. (2002) *Applying Sustainable Development Criteria to CDM Projects: PCF Experience*
- Intermón Oxfam y GOCMA (2008) *El mecanismo de desarrollo limpio y su contribución al desarrollo humano Análisis de la situación y metodología de evaluación del impacto sobre el desarrollo*. Informe de Investigación de Intermón Oxfam
- IOB Evaluations (2008) *Clean and Sustainable? An evaluation of the contribution of the Clean Development Mechanism to sustainable development in host countries*. The Hague, Netherlands
- Naciones Unidas (1998) *Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*
- Olhoff, A., Markandya, M. Halsnaes, K and Taylor, T. (n.d.) *CDM Sustainable Development Impacts*. UNEP Risoe Centre
- Olsen K. H. (2007) *The clean development mechanism's contribution to sustainable development: A review of the literature*. *Climate Change* (2007) 84: 59-73
- Pearson (2004) *The Clean Development Mechanism and Sustainable Development*
- Schneider L. (2007) *Is the CDM fulfilling its environmental and sustainable development objectives? An evaluation of the CDM and options for improvement*. Oko-Institut e.V.
- Sutter C. (2003) *Sustainable check-up for CDM projects: How to assess the sustainability of international projects under the Kyoto Protocol*
- Sutter C. y Parreño J.C. (2005) *Does the current Clean Development Mechanism (CDM) deliver its sustainable development claim? Climate or Development? An analysis of officially registered CDM projects*. Hamburg Institute of International Economics. Hamburg, Germany
- Thorne S., Raubenheimer S. (2001) *Sustainable Development (SD) appraisal of Clean Development Mechanism (CDM) projects – experiences from the SouthSouthNorth (SSN) project*. Disponible en <http://www.southsouthnorth.org>
- University of Copenhagen (2005) *The Clean Development Mechanism (CDM) – Linkages to Poverty Reduction and Sustainability*. Proceedings and conclusions of the ReNED Conference

## Nota

Las opiniones expresadas en el texto y sus recomendaciones son de los autores y no comprometen la posición de Intermón Oxfam ni de Oxfam Internacional.

© Intermón Oxfam. Febrero 2009

Esta investigación ha sido escrita por Alberto Guijarro, Julio Lumbreras, Jonathan Habert y Arantxa Guereña. Los autores agradecen la contribución de José Luis García Barahona por la recopilación de información de terreno, a todas las personas entrevistadas y a Teresa Caveró, José Antonio Hernández de Toro e Isabel Tamarit de Intermón Oxfam por sus aportaciones al estudio. También agradecen el apoyo financiero por parte de la UPM.

Este informe forma parte de una serie de investigaciones realizadas para informar el debate público sobre el desarrollo y sobre cuestiones de política humanitaria. Contribuye al debate interno con argumentos e interpretaciones, pero no define la posición política de Intermón Oxfam ni de Oxfam Internacional.

El texto puede ser usado gratuitamente con objetivos de incidencia, campaña, educación, e investigación, siempre que la fuente sea reconocida por completo. El titular de los derechos de autor solicita que toda utilización sea registrada con ellos con el objetivo de evaluar su impacto. Para copias en cualquier otra circunstancia, para la reutilización en otras publicaciones o para la traducción o adaptación, se debe solicitar permiso y podría aplicarse un cobro. E-mail [msambade@intermonoxfam.org](mailto:msambade@intermonoxfam.org)

Para información adicional sobre las cuestiones tratadas en este documento por favor escriba a [msambade@intermonoxfam.org](mailto:msambade@intermonoxfam.org).

La información en esta publicación es correcta en el momento de ir a imprenta. Los autores se hacen responsables por cualquier error existente.

ISBN: 978-84-692-0157-2

**Intermón Oxfam** forma parte de una confederación de trece organizaciones que trabajan juntas en más de 100 países buscando soluciones durables para la pobreza y la injusticia: Oxfam America, Oxfam Australia, Oxfam-in-Belgium, Oxfam Canada, Oxfam Francia - Agir ici, Oxfam Alemania, Oxfam GB, Oxfam Hong Kong, Intermón Oxfam (España), Oxfam Irlanda, Oxfam Nueva Zelanda, Oxfam Novib (Países Bajos), y Oxfam Québec.

Por favor, si desea conocer más sobre estas organizaciones visite sus páginas Web

<p><b>Oxfam America</b> 226 Causeway Street, 5th Floor Boston, MA 02114-2206, USA +1 800-77-OXFAM   +1 617-482-1211 E-mail: <a href="mailto:info@oxfamamerica.org">info@oxfamamerica.org</a> <a href="http://www.oxfamamerica.org">www.oxfamamerica.org</a></p>	<p><b>Oxfam Hong Kong</b> 17/fl., China United Centre, 28 Marble Road, North Point, Hong Kong Tel: +852.2520.2525 E-mail: <a href="mailto:info@oxfam.org.hk">info@oxfam.org.hk</a> <a href="http://www.oxfam.org.hk">www.oxfam.org.hk</a></p>
<p><b>Oxfam Australia</b> 156 George St., Fitzroy, Victoria 3065, Australia Tel: +61.3.9289.9444 E-mail: <a href="mailto:enquire@oxfam.org.au">enquire@oxfam.org.au</a> <a href="http://www.oxfam.org.au">www.oxfam.org.au</a></p>	<p><b>Intermón Oxfam (Spain)</b> Roger de Llúria 15, 08010, Barcelona, Spain Tel: +34.902.330.331 E-mail: <a href="mailto:info@intermonoxfam.org">info@intermonoxfam.org</a> <a href="http://www.intermonoxfam.org">www.intermonoxfam.org</a></p>
<p><b>Oxfam-in-Belgium</b> Rue des Quatre Vents 60, 1080 Brussels, Belgium Tel: +32.2.501.6700 E-mail: <a href="mailto:oxfamsol@oxfamsol.be">oxfamsol@oxfamsol.be</a> <a href="http://www.oxfamsol.be">www.oxfamsol.be</a></p>	<p><b>Oxfam Ireland</b> Dublin Office, 9 Burgh Quay, Dublin 2, Ireland Tel: +353.1.672.7662 Belfast Office, 115 North St, Belfast BT1 1ND, UK Tel: +44.28.9023.0220 E-mail: <a href="mailto:communications@oxfamireland.org">communications@oxfamireland.org</a> <a href="http://www.oxfamireland.org">www.oxfamireland.org</a></p>
<p><b>Oxfam Canada</b> 250 City Centre Ave, Suite 400, Ottawa, Ontario, K1R 6K7, Canada Tel: +1.613.237.5236 E-mail: <a href="mailto:info@oxfam.ca">info@oxfam.ca</a> <a href="http://www.oxfam.ca">www.oxfam.ca</a></p>	<p><b>Oxfam New Zealand</b> PO Box 68357, Auckland 1032, New Zealand Tel: +64.9.355.6500 (Toll-free 0800 400 666) E-mail: <a href="mailto:oxfam@oxfam.org.nz">oxfam@oxfam.org.nz</a> <a href="http://www.oxfam.org.nz">www.oxfam.org.nz</a></p>
<p><b>Oxfam France - Agir ici</b> 104 rue Oberkampf, 75011 Paris, France Tel: + 33 1 56 98 24 40. E-mail: <a href="mailto:info@oxfamfrance.org">info@oxfamfrance.org</a> <a href="http://www.oxfamfrance.org">www.oxfamfrance.org</a></p>	<p><b>Oxfam Novib (Netherlands)</b> Mauritskade 9, Postbus 30919, 2500 GX, The Hague, The Netherlands Tel: +31.70.342.1621 E-mail: <a href="mailto:info@oxfamnovib.nl">info@oxfamnovib.nl</a> <a href="http://www.oxfamnovib.nl">www.oxfamnovib.nl</a></p>
<p><b>Oxfam Germany</b> Greifswalder Str. 33a, 10405 Berlin, Germany Tel: +49.30.428.50621 E-mail: <a href="mailto:info@oxfam.de">info@oxfam.de</a> <a href="http://www.oxfam.de">www.oxfam.de</a></p>	<p><b>Oxfam Québec</b> 2330 rue Notre Dame Ouest, bureau 200, Montréal, Quebec, H3J 2Y2, Canada Tel: +1.514.937.1614 E-mail: <a href="mailto:info@oxfam.qc.ca">info@oxfam.qc.ca</a> <a href="http://www.oxfam.qc.ca">www.oxfam.qc.ca</a></p>
<p><b>Oxfam GB</b> Oxfam House, John Smith Drive, Cowley, Oxford, OX4 2JY, UK Tel: +44 (0)1865.473727 E-mail: <a href="mailto:enquiries@oxfam.org.uk">enquiries@oxfam.org.uk</a> <a href="http://www.oxfam.org.uk">www.oxfam.org.uk</a></p>	

**Oxfam International Secretariat:** Suite 20, 266 Banbury Road, Oxford, OX2 7DL, UK  
Tel: +44.(0)1865.339100. Email: [information@oxfaminternational.org](mailto:information@oxfaminternational.org). Web site: [www.oxfam.org](http://www.oxfam.org)

**Oxfam International advocacy offices:**

E-mail: [advocacy@oxfaminternational.org](mailto:advocacy@oxfaminternational.org)

**Washington:** 1100 15th St., NW, Ste. 600, Washington, DC 20005-1759, USA

Tel: +1.202.496.1170.

**Brussels:** 22 rue de Commerce, 1000 Brussels, Belgium

Tel: +322.502.0391.

**Geneva:** 15 rue des Savoises, 1205 Geneva, Switzerland

Tel: +41.22.321.2371.

**New York:** 355 Lexington Avenue, 3rd Floor, New York, NY 10017, USA

Tel: +1.212.687.2091.

***El MDL y su contribución al desarrollo humano***

**Linked Oxfam organizations.** The following organizations are linked to Oxfam International:

**Oxfam Japan** Maruko bldg. 2F, 1-20-6, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo 110-0015, Japan

Tel: + 81.3.3834.1556. E-mail: [info@oxfam.jp](mailto:info@oxfam.jp) Web site: [www.oxfam.jp](http://www.oxfam.jp)

**Oxfam India** B55, First Floor, Shivalik, New Delhi, 1100-17, India

Tel: + 91.11.26693 763. E-mail: [info@oxfamint.org.in](mailto:info@oxfamint.org.in) Web site: [www.oxfamint.org.in](http://www.oxfamint.org.in)

**Oxfam observer member.** The following organization is currently an observer member of Oxfam International, working towards possible full affiliation:

**Fundación Rostros y Voces (México)** Alabama No. 105 (esquina con Missouri), Col. Nápoles, C.P. 03810 México, D.F.

Tel/Fax: + 52 55 687 3002. E-mail: [comunicacion@rostrosyvoces.org](mailto:comunicacion@rostrosyvoces.org) Web site: [www.rostrosyvoces.org](http://www.rostrosyvoces.org)