

El sector de Energías Renovables en Sudáfrica

El Sector de Energías Renovables en Sudáfrica

Este estudio ha sido realizado por Marcos Ordenes y Alfonso Escuredo bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Johannesburgo.

Septiembre 2012

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Resumen ejecutivo

La situación energética en Sudáfrica debe afrontar varios retos en el corto plazo, en primer lugar, poder cubrir la creciente demanda de energía para evitar cortes en el suministro, como los acontecidos en 2008. En segundo lugar, sustituir el carbón como principal fuente energética del país, que actualmente representa el 75% de la energía. Y, finalmente, permitir la entrada de inversores privados en el proceso de renovación del sector, actualmente casi inexistente y bajo el control del cuasimonopolio estatal Eskom.

El Gobierno sudafricano ha decidido que una de sus principales herramientas para solucionar ambos retos es la promoción e implementación de una industria de energías renovables en el país, como base de su nueva planificación energética a medio/largo plazo.

Para llevar a cabo este cambio, el gobierno sudafricano redactó el IRP 2010 (Integrated Resource Program), plan energético nacional a 20 años, en el cual se especifican las necesidades energéticas del país, así como los planes de generación de energía hasta 2030. Este nuevo plan contempla un incremento en la capacidad energética del país de un 170%, con una introducción progresiva de energías renovables hasta llegar al 30% del total de la energía generada en Sudáfrica en 2030.

<i>Mw. - % total</i>	Capacidad Actual (2010)	Capacidad a Añadir (2010-2030)	Capacidad Total (2030)
Carbón	24.668 – 74,8%	+16.386 Mw.	41.071 – 46%
Gas Natural	2.400 – 7,2%	+ 4.930 Mw.	7.330 – 8,2%
Nuclear	1.800 – 5,4%	+ 9.600 Mw.	11.400 – 12,7%
Hidroeléctrica	2.100 – 6,3%	+ 3.339 Mw.	4.759 – 5,3%
Eólica	0 – 0%	+ 9.200 Mw.	9.200 – 10,3%
Solar PV	0 – 0%	+ 8.400 Mw.	8.400 – 9,4%
Solar CSP	0 – 0%	+ 1.200 Mw.	1.200 – 1,3%
TOTAL	32.993 Mw.	+ 56.539 Mw.	89.532 Mw.

Como se puede observar en los planes gubernamentales, las tecnologías con mayor potencial en el sector de renovables son solar y eólica, debido a las condiciones geográficas y climáticas de Sudáfrica.

Las regiones con mayor potencial para la instalación de parques eólicos son las provincias de Western Cape y Eastern Cape, ambas al sur del país. Por otra parte, la provincia de Northern Cape agrupa las mejores condiciones para la implantación de sistemas solares, tanto fotovoltaicos como termosolares.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Respecto a la planificación gubernamental para la introducción progresiva de energías renovables, destaca el programa de licitaciones del Independent Power Producers Renewable Energy Bid (IPP REBID), que pretende adjudicar, hasta 2014, 3.725Mw distribuidos entre distintas tecnologías y cuyas licitaciones se abrieron el 3 de agosto de 2011.

En las dos primeras ventanillas se han adjudicado un total de 2.459 Mw, repartidos en 47 proyectos, con presencia española en 15 de ellos, representando más de un 40 % del total de capacidad asignada. Después de varios retrasos, el plazo para la presentación de ofertas para la tercera ventanilla finaliza el 7 de Mayo.

Por otro lado la compañía estatal Eskom, ha puesto en marcha inversiones en modelo Public Private Partnership, para la construcción y mantenimiento de plantas de generación con energías renovables. En este caso, Eskom licita el proyecto llave en mano, pero gestiona la explotación de la planta y la distribución de la electricidad.

Bajo este sistema de colaboración publico-privada, hay un proyecto en fase de licitación, pospuesto recientemente, para la construcción de una planta eólica de 100Mw, con una empresa española en lista corta. Asimismo, se ha cerrado la licitación para el Project Management de una planta termosolar de 100Mw en la que ha sido seleccionado un consorcio liderado por una empresa española. Se espera que Eskom abra la licitación para la construcción de la planta en los próximos meses.

Por último, se está realizando el estudio de viabilidad para un corredor solar de 1.000Mw en la provincia del Northern Cape.

En cuanto a las fuentes de financiación disponibles, destacan las condiciones favorables actuales del anexo IV del consenso OCDE para las energías renovables en el ámbito del crédito comercial a la exportación con apoyo oficial, la oferta de financiación de las entidades multilaterales con más actividad en el país, con planes de financiación atractivos para el sector, el Banco Europeo de Inversiones, la Corporación Financiera Internacional (Grupo Banco Mundial), el Banco Africano de Desarrollo y el Banco de Desarrollo Sudafricano, así como entidades sudafricanas con gran actividad en el sector como la IDC y algunas entidades bancarias comerciales.

El documento concluye comentando los planes de inversión sectorial de algunos grandes grupos sudafricanos y describiendo los planes de promoción que desarrolla la Oficina comercial de Johannesburgo, para reforzar la presencia de las empresas españolas en energías renovables en Sudáfrica, considerado como un sector de máximo carácter prioritario.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Esta nota pretende aportar una visión general del mercado de las energías renovables en Sudáfrica y su desarrollo para el conocimiento de las empresas españolas. La estructura se desarrolla en cuatro puntos fundamentales para el sector.

- Recursos en Sudáfrica.
- Políticas y marco legal.
- Financiación.
- Oportunidades e iniciativa privada.

Este documento será actualizado por la Oficina Comercial de Johannesburgo periódicamente.



ICEX

ÍNDICE

1. CONTEXTO DEL MERCADO	7
2. RECURSOS EN SUDÁFRICA	9
2.1 Energía solar	9
2.2 Energía eólica	10
2.3 Energía mini hidráulica	12
2.4 Biocombustibles	13
2.5 Capacidad de conexión y transmisión de la red de ESKOM	14
3. POLÍTICAS Y MARCO LEGAL	16
3.1 IPP-REBID	16
3.1.1 Criterios de clasificación	17
3.1.2 Criterios de Evaluación	21
3.1.3 Calendario	25
3.1.4 RESULTADOS PRIMERA VENTANILLA	26
3.1.5 SEGUNDA VENTANILLA	28
3.2 Riesgos identificados en los PPA	33
3.3 IRP 2010	35
3.4 IPP-REFIT	36
4. FINANCIACIÓN	39
4.1 Anexo IV Consenso de la OCDE	39
4.2 Corporación Financiera Internacional (Grupo Banco Mundial)	40
4.3 Banco Europeo de Inversiones	41
4.4 Banco Africano de Desarrollo	41
4.5 Renewable Energy Finance and Subsidy Office (REFSO)	42
4.6 Programa SASI	42
4.7 Development Bank of South Africa	43
4.8 Industrial Development Corporation	43
5. OPORTUNIDADES E INICIATIVA PRIVADA	45
5.1 Promoción desde la Oficina Comercial de España en Johannesburgo	45
5.2 Entidades Gubernamentales	46
5.3 Asociaciones	49
5.4 Ferias	50

1 . CONTEXTO DEL MERCADO

Sudáfrica se encuentra en proceso de profundo cambio en su sector energético. Desde 1923 éste ha sido controlado por la empresa estatal de energía Eskom, que ha monopolizado el sector, suministrando el 95% de la energía del país, teniendo como principal recurso el carbón; sin embargo, los grandes retos y dificultades a los que se enfrenta el suministro eléctrico sudafricano ha llevado a impulsar la entrada de IPP, nuevos productores independientes. Así, el gobierno considera crucial que el sector privado tome un papel importante en el futuro suministro de energía para cubrir las necesidades del país, considerando que es preciso que el 30% de la energía en el medio plazo sea suministrado por IPP. Con ello se pretende reducir la carga financiera sobre el gobierno, aliviar las necesidades de financiación de la compañía estatal Eskom e introducir las tecnologías “verdes” de generación eléctrica, que Eskom no consideraba, hasta ahora, parte de su función esencial.

Sudáfrica es el principal emisor de “GEI-Gases de efecto invernadero” en África y el 12 del mundo, siendo la principal fuente de sus emisiones el sector energético, un elemento clave de su estructura económica. El carbón representa el 72% del mix energético del país, y en 2008 significó más del 90% de su electricidad, principalmente plantas térmicas. La muy alta “huella de carbono” per. capita del país está actualmente bajo el ojo de la comunidad internacional, en la lucha contra el Cambio Climático”. Sudáfrica dejará de estar exenta de realizar acciones de mitigación, habiendo declarado su intención de reducir sus emisiones de GEI en más del 35% hasta 2030; a esto se une la realización de la “Conferencia de las Partes de la ONU (COP17)” a finales Noviembre 2011 en Durban, lo que el gobierno sudafricano utilizará como una magnífica oportunidad para mostrar al mundo sus avances en materia de cambio climático.

El gobierno sudafricano ha reconocido la importancia que tendrán las energías renovables en el futuro desarrollo del país, tanto como herramienta para mejorar la red de distribución, generar empleo e impulsar una nueva industria nacional. Todo ello viene detallado en sus planes de crecimiento económico, en los que se identifica el “Green Growth” como una de las principales herramientas para mantener un crecimiento sostenible en el tiempo

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

El impulso que el mercado de energías renovables necesitaba fue dado con el la apertura de licitaciones el pasado 3 de agosto, pretendiendo adjudicar 3.725MW en los próximos 3 años, dando cabida a las energías eólica, solar fotovoltaica, solar concentrada, biocombustibles, mini-hidráulica y gas de vertedero

Facilitará la entrada de nuevos competidores en el mercado, incrementándose la presión y exigencias sobre Eskom. Por otro lado, el *Integrated Resource Programme* (IRP 2010), que determina cómo será la demanda a largo plazo de electricidad y cómo se cubrirá en términos de oferta y capacidad de generación, fue aprobado el pasado 16 de Marzo en el Parlamento, y proyecta una participación importante en el mix energético del país de las energías renovables, planifica construir 18.000MW en los próximos 20 años. Los primeros pasos para crear un marco regulatorio estable ya se han realizado,



ICEX

2 . RECURSOS EN SUDÁFRICA

2.1 ENERGIA SOLAR

La energía solar será uno de los principales pilares en el futuro sistema de suministro energético del país. Dentro de las primeras licitaciones, la energía solar fotovoltaica representa el 37% y la solar concentrada el 5%, en total se espera la construcción de 1.600MW.

La mayoría del terreno de Sudáfrica recibe una radiación media de más de 2500 horas de sol al año, y la tasa media se sitúa entre 4,5 y 6,5 Kwh/m². El continente africano, y más concretamente la región de África del Sur, perciben energía solar casi todo el año, con una radiación anual media de 220W/m². Estos datos colocan a Sudáfrica entre los principales países del mundo en cuanto a disponibilidad de este recurso, comparado con EEUU, que tiene una media de 150W/m², y los 100W de media de la UE y Reino Unido.

El uso de la energía solar, está entre los recursos más accesibles para el país y ofrece varias modalidades para su explotación. La industria solar en el país también se está desarrollando, ya existen factorías de ensamblaje de módulos fotovoltaicos, y además, algunas compañías sudafricanas fabrican paneles completos, principalmente calentadores solares de agua.

Se espera que antes de 2013 ESKOM abra la licitación para la realización del EPC (Engineering, Purchase, Construction) de una planta solar de energía concentrada solar (CSP) de 100 Mw en Uppington, provincia del Northern Cape. El Project Management de la planta CSP, de 6 años de duración y 6 millones de euros de valor, ha sido adjudicado a un consorcio de empresas liderado por la española ASTROM. En los próximos meses se espera la publicación de la licitación para la construcción de la planta.

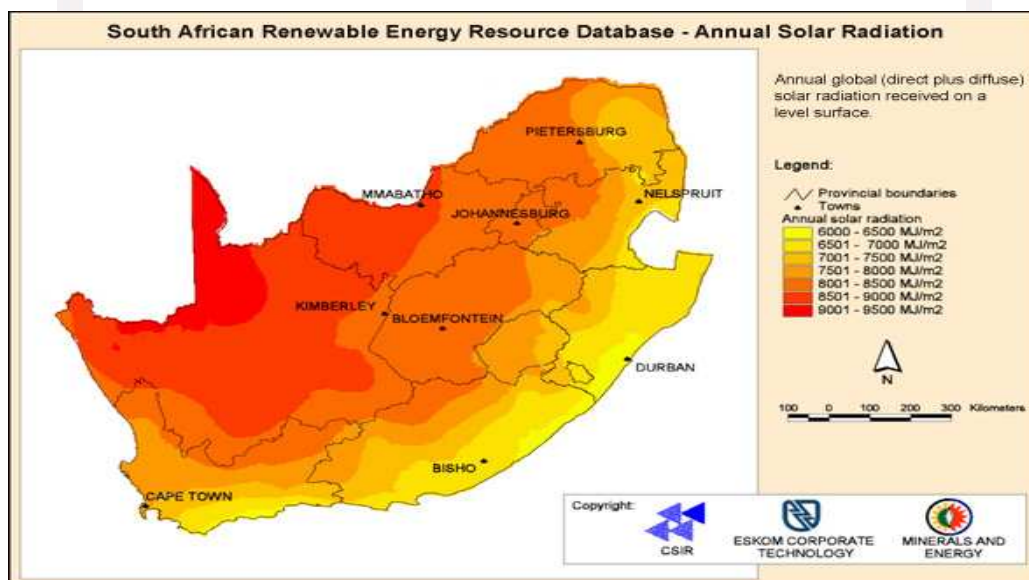
Asimismo, se encuentra en la fase de estudio de viabilidad un corredor solar en Uppington de 1000MW, El proyecto consta de una mezcla de energía concentrada solar y fotovoltaica, aun se desconoce en que proporción cada una de ellas. El Gobierno resalta constantemente las ventajas de este proyecto y se ha realizado un estudio de viabilidad por parte de una consultora norteamericana. Si bien parece que se precisarán varios años para alcanzar dicho objetivo a causa de la limitada capacidad actual de captación de la red de ESKOM en esta provincia (Northern Cape), ESKOM ha indicado que hará todo lo posible por mejorar las infraestructuras de la zona.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

En el mes de Febrero, el Department of Energy anunció un plan de instalación de plantas solares fotovoltaicas de 5-15 Mw, hasta 100 Mw, anexas a centrales térmicas. Se espera que en los próximos meses se abran varias licitaciones para desarrollar el EPC de estas plantas fotovoltaicas de tamaño mediano.

Por otra parte, el Gobierno ha establecido el objetivo de instalar un millón de sistemas solares para agua caliente sanitaria a través de su *National Solar Water Heating Programme* para 2014, y de 5 millones para el año 2020. El programa pretende reducir la demanda energética, y facilitar el acceso de los hogares a estos nuevos sistemas. El programa se estableció en 2008, y la instalación de estos sistemas ha crecido continuamente desde entonces.

A continuación, se muestra el mapa energético solar de Sudáfrica:



2.2 ENERGIA EÓLICA

La energía eólica ha sido la identificada como la de mayor importancia en el medio plazo para la implementación de las energías renovables en el suministro del país. Se espera instalar en los próximos 3 años 1.725 MW.

Esta fuente de energía requiere grandes espacios de tierra para la instalación de turbinas y generadores.

La efectividad de las plantas de energía eólica depende del nivel de viento de las zonas donde se instalen, puesto que se precisan vientos fuertes y constantes. El potencial eólico de Sudáfrica se localiza, sobre todo, en las zonas costeras del Western Cape y del Eastern Cape. En el primero es donde se concentran principalmente los proyectos bajo estudio.

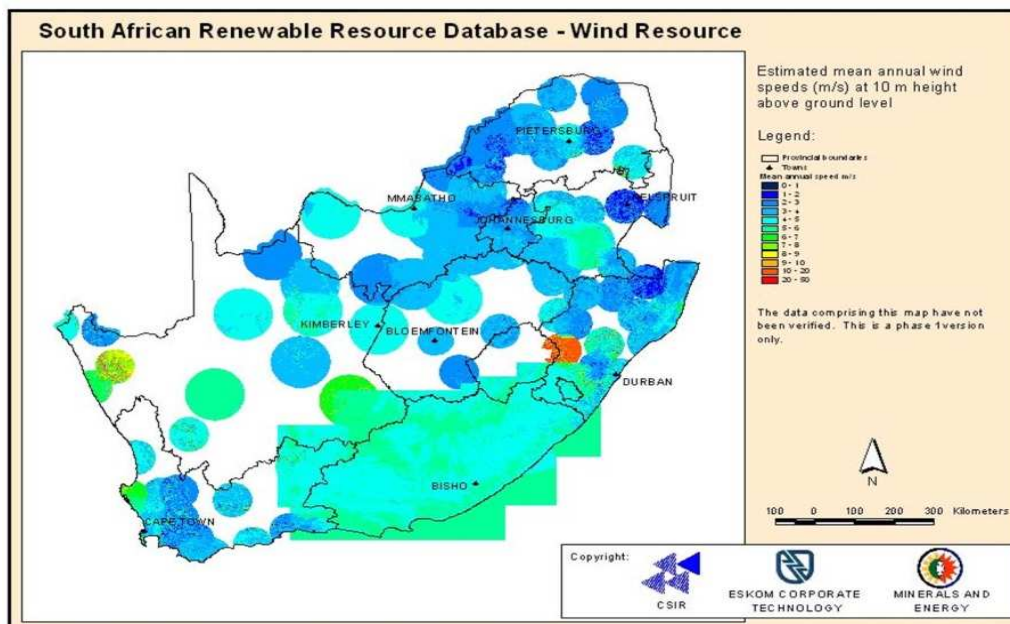
EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

La capacidad eólica del país ha sido poco estudiada (Mapa eólico preliminar de Sudáfrica DANIDA 2006) y no se tienen datos concretos sobre qué nivel de generación energético exacto se puede alcanzar a través de este recurso. El tipo de viento y calidad se podría considerar moderado bajo (mientras que en Europa el nivel es alto). Se precisan estudios más concretos para conocer mejor las particularidades del viento en cada provincia de Sudáfrica: intermitencia, topografía, ubicaciones, etc. Existen varios proyectos para la medición eólica apropiada bajo desarrollo.

ESKOM posee una planta piloto en Kilpeheuvel, en la que ha demostrado que un determinado tipo de turbinas se adapta mejor al viento localizado en la costa; las unidades más básicas han resultado ser más eficientes con los fuertes vientos de verano, mientras que las turbinas de mayor tamaño se han mostrado óptimas para vientos débiles de invierno. Las turbinas alcanzan su máximo rendimiento bajo vientos de 13,8 m/s.

El proceso de licitación para el EPC (Engineering Purchasing Construction) de una planta eólica de 100 Mw en Sere, en la provincia del Western Cape, con un valor de 250 millones de euros, fue reiniciado recientemente y se espera la comunicación del adjudicatario del proyecto entre dos empresas, entre las que se encuentra la española Gamesa. Para este mismo proyecto, Gas Natural Engineering fue ganadora, en concurso público, de la licitación por el Project Management de la planta, por una duración de 3 años y un valor de 3 millones de euros.

A continuación, se muestra el mapa eólico del país en el año 2006:



En marzo de 2012, se publicó el nuevo mapa eólico para las provincias de Western Cape, Eastern Cape y Northern Cape. Se puede acceder al mismo a través de la página web <http://www.wasa.csir.co.za/>.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Para conseguir que la energía eólica desempeñe un papel importante en el mix energético de Sudáfrica, el Ministerio de Energía recomienda una dispersión de las localizaciones de los parques eólicos por todo el territorio del país. De esta manera, se podría aprovechar mejor la intermitencia del viento en diferentes puntos geográficos.

Según la compañía eólica danesa Vestas, la energía eólica puede integrarse en el suministro sudafricano sin aminorar la calidad, la estabilidad y la credibilidad del sistema eléctrico nacional.

Existe un estudio realizado por SAWEC para eólico, con el apoyo de las experiencias de China y Alemania. Busca fomentar la creación de un Centro Tecnológico eólico para mejorar la formación de recursos humanos en este campo.

2.3 ENERGIA MINI HIDRÁULICA

Sudáfrica tiene una media de 500mm de lluvia diarios, lo que es un nivel escaso comparado con los estándares mundiales. Esto combinado con la estacionalidad del flujo de los ríos y las frecuentes sequías e inundaciones, limita las opciones de la energía hidroeléctrica. Las oportunidades se concentran en el Este del país, en especial en la cordillera Drakensberg.

La provincia del Eastern Cape y la de KwaZulu-Natal son las mejor posicionadas para el desarrollo de mini hidráulicas (plantas con una producción menor a los 10MW). El mayor atractivo de estas instalaciones es la posibilidad de instalarse en solitario o combinarlas con otras energías renovables. Otra ventaja deriva de la asociación con otros usos del agua (suministro de agua, riego, control de inundaciones...), punto crítico para el adecuado desarrollo del país.

El gobierno pretende, mediante el uso de estas instalaciones, suministrar energía a zonas rurales y periféricas con dificultades para suministrarlas desde la red de ESKOM. Actualmente, se generan alrededor de 50MW a partir de esta fuente en el país, pero se estima que al menos existe potencial para otros 200MW, pese a que los ríos sudafricanos están lejos de tener los caudales de otros países limítrofes.

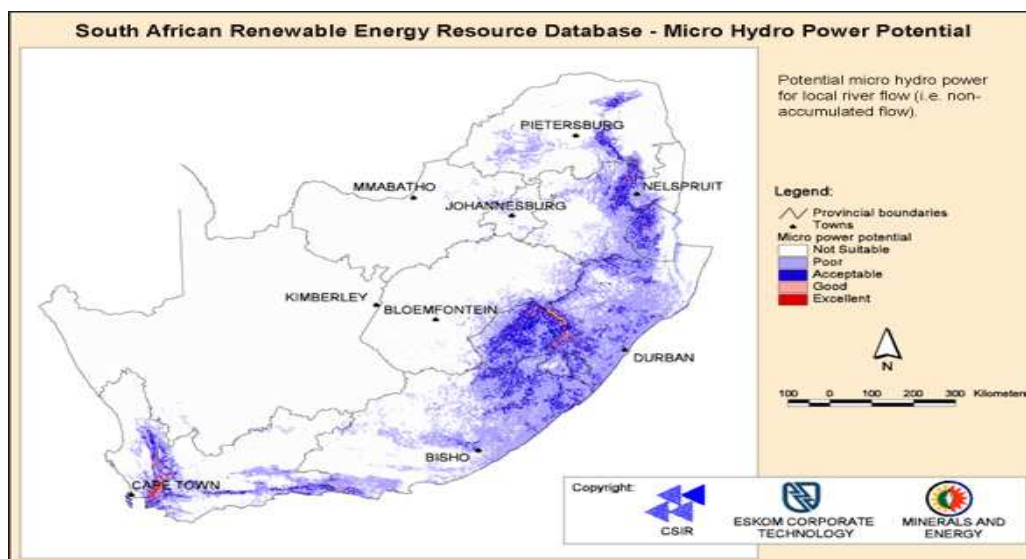
En el conjunto global de energía hidráulica, un estudio realizado por Baseline en 2004, mostró que la capacidad instalada en Sudáfrica era de 2.267 MW, representando un 2,5 % del total de la energía primaria. Se cree que el potencial teórico sería de 12.160MW.

La entrada de este recurso dentro del programa de licitaciones es pequeña al incluirse únicamente 10 MW, pero puede dar paso a varios proyectos de pequeño tamaño, interesante para promotores menores.

En marzo de 2012, el DoE solicitó un RFI (Request for information) al sector privado para la importación de energía de países vecinos a través de proyectos energéticos de recursos convencionales (carbón, gas) y de proyectos hidroeléctricos. Se espera que en los próximos meses el DoE convoque una licitación (RFP).

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

El siguiente cuadro muestra el mapa mini-hidráulico del país:



2.4 BIOCOMBUSTIBLES

Sudáfrica hizo uso y produjo bioetanol a partir de la caña de azúcar desde 1920 hasta los años 60, cuando se abandonó su uso a causa de los bajos precios del petróleo. Los precios altos de la energía y la mayor conciencia con respecto al cambio climático han aumentado el interés tanto sudafricano como internacional por incrementar sus inversiones en biocombustibles.

Tomando en consideración las condiciones climáticas en Sudáfrica, el potencial de explotación agraria y la disponibilidad de tierras no cultivadas, se implementó, en el año 2007 y con objetivos de producción relevantes en el 2013, una estrategia y un plan industrial para la producción y participación de los biocombustibles en la matriz de combustibles, siempre sin poner en peligro el suministro de alimentos de la población.

Este plan estimó que los biocombustibles podrían contribuir en un 2,5% al suministro de energía para el sector transporte, crear 55.000 empleos en zonas rurales, contribuir al crecimiento económico por valor de 2.000 millones de rands anuales (aproximadamente 200 millones de euros) y ayudar así a alcanzar los objetivos del gobierno en materia energética, agrícola y ambiental. A su vez, el desarrollo de esta industria en el país serviría para alcanzar otros objetivos de desarrollo económico local, como la creación de empleo en zonas rurales y subdesarrolladas.

Hasta esta campaña agrícola, con fuertes excedentes, el maíz no se contemplaba como posible materia prima para producir etanol. Desde ahora, se contempla un cupo de 300.000 Toneladas/año para este destino.

Otra de las áreas críticas en el país para el desarrollo de biocombustibles, es el impacto que su producción puede ocasionar en los recursos hídricos del país, puesto que varias regiones

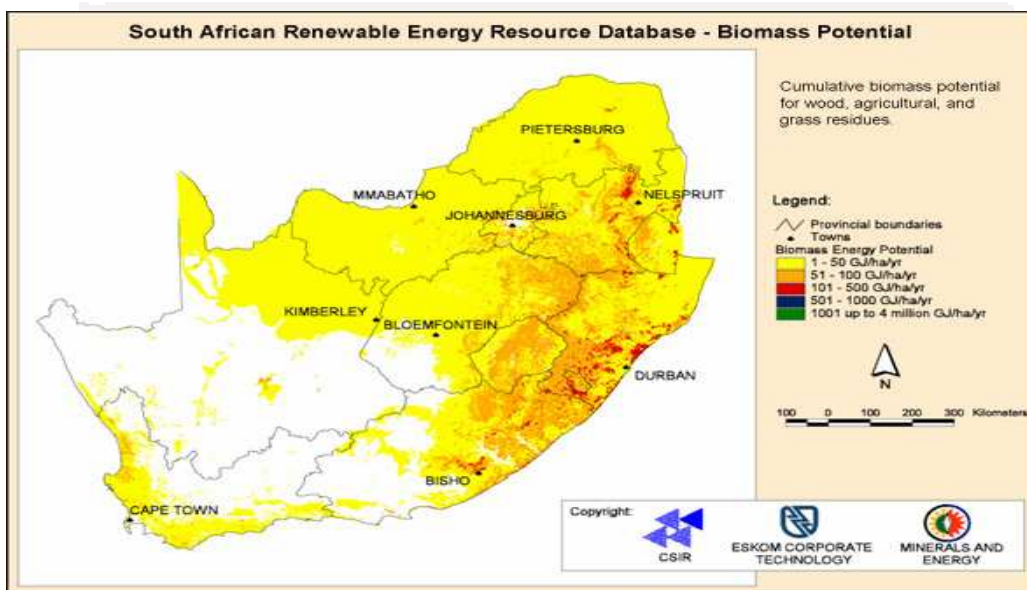
EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

del país sufren escasez, imponiendo ciertas limitaciones a su utilización productiva. El regadío para cosechas ya representa el 60% del uso de agua en el país.

Las cosechas para biocombustibles deberán, por tanto, situarse en zonas donde se localice agua abundante. La mayor amenaza para este desarrollo sectorial será probablemente competir por el agua que tenga otros usos.

El Gobierno sudafricano defiende el uso de cierto tipo de biocombustibles, ya que no considera intensivas en agua las cosechas de soja ni la caña de azúcar.

A continuación, se muestra un mapa con las áreas de mayor potencial para la obtención de recursos para biocombustibles y biomasa:



Según este mapa, las mejores zonas para el desarrollo de estos proyectos son las regiones de KwaZulu-Natal (base de la producción nacional de caña de azúcar), Limpopo (con inversiones en soja) y Polokwane.

2.5 CAPACIDAD DE CONEXIÓN Y TRANSMISIÓN DE LA RED DE ESKOM

La compañía estatal ESKOM es el único agente con licencia para generar, transmitir y distribuir electricidad en Sudáfrica, asimismo es el propietario de la red de distribución energética de alto voltaje en el país, con capacidad de suministro tanto a distribuidores (compañías municipales y provinciales) como a consumidores finales;

En línea con el compromiso sudafricano de reducción de emisiones de CO₂ en los próximos años, surge la necesidad de incorporar y conectar las energías renovables a la red de trans-

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

misión de Eskom. Una de las principales preocupaciones entre los potenciales productores independientes es conocer la capacidad y los lugares donde se encuentran los puntos de conexión a la red. Desde de la concepción de instalar energías renovables en el país, la compañía estatal ha recibido muchas consultas al respecto. Finalmente, a mediados de Febrero de 2011, con el fin de hacer más transparentes los procesos de conexión, Eskom diseñó un documento informativo al respecto.

Por medio del documento *“Eskom generation connection capacity asesment for 2012 Network”*, un promotor puede localizar e identificar la subestación más cercana a un determinado proyecto, conocer la capacidad y la disponibilidad de la subestación, y saber si la estación se encuentra conectada a la red y cuáles son sus límites de captación disponible.

El documento se redactó en un corto espacio de tiempo, dada la publicación de las licitaciones para los IPPs en energías renovables, por lo que debió centrarse únicamente en las regiones con mayor potencial y mayor número de consultas para el desarrollo de energía eólica y solar, que son Western Cape, Eastern Cape y Northern Cape.

Para el plazo de 2011 al 2014 se aplican los datos de nivel 1 y, los datos de nivel 2, se obtendrían con poca inversión mediante ampliación para el periodo 2014-2017:

Capacidad sistema N-1 de conexión		
Región	Nivel 1	Nivel 2
Western Cape	2988	4100
Eastern Cape	1042	1600
Northern Cape	129	1000
Total	4159	6700

Según estos datos, la red de distribución estará capacitada para cumplir con los 3.725 MW de las licitaciones, aunque estas previsiones pueden variar si se tienen en cuenta, tanto la diversidad de datos geográficos, como las intenciones de los IPP en cuanto a la localización de las plantas. Al mismo tiempo, se perciben las limitadas posibilidades que, a corto plazo, existen de conexión a la red en el Northern Cape, principal área para el aprovechamiento de la energía solar en el país. Por ello Eskom está realizando esfuerzos para mejorar la red en esta región

Para información más detallada y obtener el documento dirigirse a:

http://www.eskom.co.za/live/content.php?Item_ID=17614

3. POLÍTICAS Y MARCO LEGAL

El Gobierno sudafricano, desde el año 2008, ha destacado la importancia de impulsar la entrada del sector privado en el ámbito de generación de energía. Esto permitiría diversificar tanto las fuentes de energía, como la variedad de suministradores; introducir nuevas capacidades y capital a la industria y mejorar el rendimiento y los precios. Tras estudiar la implementación de un modelo IPP-REFIT que finalmente fue descartado y, ante la premura de la organización del COP17, se ha abierto un proceso de licitaciones a subasta de precio.

El Gobierno sudafricano, mediante la completa documentación del programa REBID, ha conseguido paliar las carencias anteriores y aportar al mercado la seguridad jurídica y certidumbre necesaria para la entrada de inversores tanto nacionales como extranjeros. Este hito supone el inicio del nuevo modelo energético con presencia de energías renovables en la red de distribución sudafricana.

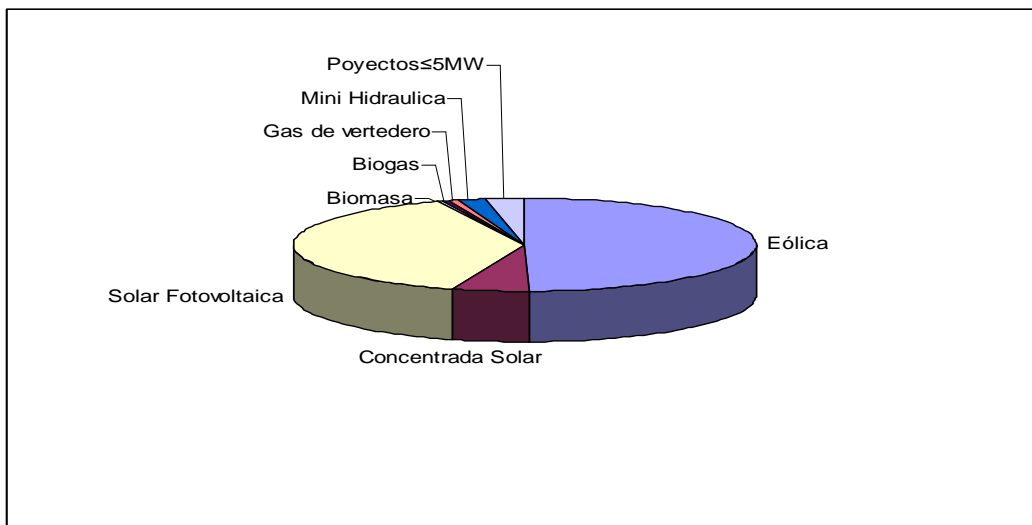
3.1 IPP-REBID

El pasado 3 de Agosto de 2011, tras reiterados retrasos, las autoridades sudafricanas y el *Department of Energy* (DoE) hicieron públicas las primeras licitaciones para la adquisición de proyectos de energías renovables y otorgaron un plazo de tres meses para presentar las primeras ofertas.

La principal novedad de estas licitaciones ha sido la decisión de abandonar el programa REFIT, que estaba anunciado desde 2009, pero no se había puesto en marcha hasta el momento. Por ello, el DoE no subvencionará las energías renovables como se esperaba, sino que se ha establecido un nuevo sistema de subasta que tendrá en cuenta diferentes variables para la adjudicación de los proyectos. Una de las variables más relevantes será el factor precio.

En este nuevo proyecto, el Gobierno desea alcanzar 3.725MW generados a partir de energía renovable para el año 2014. Esta cifra se encuentra muy por encima de los 1.025MW esperados inicialmente, lo que permitiría alcanzar los objetivos propuestos en el IRP 2010. A continuación, se incluye un diagrama que muestra la distribución de la energía según su fuente de origen:

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA



Tecnología	MW
Eólica	1.850
Concentrada Solar	200
Solar Fotovoltaica	1.450
Biomasa	12,5
Biogás	12,5
Gas de vertedero	25
Mini Hidráulica	75
Proyectos ≤5MW	100

La energía eólica ha sido la mayor beneficiaria en estas primeras licitaciones, puesto que representa algo más de la mitad del total de MW licitados. En segundo lugar, se encuentra la energía solar fotovoltaica que, con 1.450MW, ha superado ampliamente las expectativas existentes. Por el contrario, se han asignado únicamente 200MW a la energía solar concentrada, cifra muy inferior a la prevista.

3.1.1 CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN

El DoE ha establecido ciertos requisitos, tanto técnicos como legales, de obligado cumplimiento para los proyectos participantes en las licitaciones.

Una vez superados los criterios de clasificación, se tendrán en cuenta las características del proyecto y se procederá a su evaluación. Seguidamente, el proyecto entrará en competición con los demás proyectos participantes.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Los principales criterios de clasificación dependerán del cumplimiento de los requisitos legales y los requisitos técnicos. A continuación, se ofrece una idea de las áreas que deben cubrir los proyectos:

-REQUISITOS LEGALES

En primer lugar, se han establecido borradores para los distintos acuerdos no negociables a los que los promotores tienen que adherirse obligatoriamente. El DoE se reserva el derecho de modificar cualquiera de los acuerdos durante el proceso de adquisición.

Los borradores de obligatoria adscripción son: el *Power Purchase Agreement*, el *Implementation Agreement*, el *Transmission Agreement* y el *Connection Agreement*. Para ser aceptado en las licitaciones, es necesario indicar mediante un escrito la total aceptación de todos los acuerdos y de sus anexos.

Cualquier intento de modificación de los acuerdos suscritos, descalificaría automáticamente al licitador, tanto para el presente proceso, como para los posteriores que pudieran tener lugar.

En segundo lugar, es obligatoria la adecuada y precisa definición de otras áreas legales, como el uso del suelo o los permisos medioambientales pertinentes.

En el caso del uso del suelo, el licitador tendrá que aportar los documentos que certifiquen la propiedad del terreno donde se instalaría la planta o, en su defecto, una copia sellada ante notario que dé fe del derecho de alquiler del terreno. Además, tendrá que demostrar la efectiva adquisición de los derechos reales sobre las tierras por las que pasarían las líneas de conexión hasta la red de distribución (siempre y cuando se encuentren fuera del terreno de la planta). Si se atravesaran terrenos municipales o se hiciera uso de un vertedero, habría que demostrar la existencia de *Private Public Agreements* con el municipio propietario, para el uso consentido de esas zonas.

En cuanto a los permisos medioambientales, cada licitador deberá obtenerlos según la normativa existente en la región donde se fuera a instalar la planta. Uno de los principales problemas podría surgir ante el *Department of Agriculture, Forestry and Fisheries*, ya que se encarga de estipular y velar por los terrenos de uso agrario en el país. El DAFF ha comenzado a redactar un borrador que regule los permisos de plantas energéticas en terreno destinado a la agricultura, a causa de la alta demanda recibida recientemente.

-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los pliegos de la licitación incluyen una serie de especificaciones que se deben cumplir para poder participar. A su vez, existen límites al tamaño de las plantas para evitar la congestión de los puntos de conexión de la red de distribución. Tales límites se establecen según la tecnología empleada y se muestran en las siguientes tablas:

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Tecnología	Límite MW
Eólica	1-140
Concentrada Solar	1-100
Solar Fotovoltaica	1-75
Biomasa	1-10
Biogás	1-10
Gas de vertedero	1-10
Mini Hidráulica	1-10

Es necesario que todos los proyectos cumplan algunos requisitos técnicos mínimos, comunes a todas las tecnologías:

- cálculo de la previsión energética generada en MWh/año para, al menos, los próximos 20 años (plazo mínimo que puede tener el PPA);
- previsión del consumo de agua de la instalación y formas de suplir los déficit del mismo;
- estudio del coste y tiempo estimado para la conexión a la red.

Por otra parte, se exigen requisitos concretos para cada una de las tecnologías:

- Energía eólica:

Las turbinas deben contar con la certificación IEC/EN 61215 o IEC/EN 61730, o asegurar que las pueden obtener. Este factor ha incomodado a las compañías del sector, puesto que no se menciona la posibilidad de incluir turbinas más modernas en el futuro, que contarían con otro tipo de certificaciones.

A los promotores de energía eólica se les exige demostrar que han desarrollado en el pasado, al menos, otros dos proyectos que funcionen comercialmente.

Por otra parte, se exige la entrega de datos de medición de viento del lugar propuesto para la instalación mediante el programa WASP o similar y confirmar que ésta ha sido tomada, como mínimo, a 2/3 de la altura donde se instalará el molino.

- Energía solar fotovoltaica:

Se pide que se muestre la capacidad tecnológica de, por lo menos, 2 proyectos comerciales que hayan funcionado durante 24 meses con una capacidad técnica demostrada del 95%. Si los proyectos son demostraciones, se les exigirá un mínimo de 36 meses.

Los módulos solares que se instalen deberán cumplir con la normativa de certificación europea IEC/EN 61730 o IEC/EN 61730.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

El promotor tendrá que entregar un estudio realizado por una agencia independiente, que demuestre una experiencia relevante en el sector mínima de 3 años.

Además, se tendrán que presentar datos de los últimos 10 años sobre la zona donde se localizarán las instalaciones, obtenidas de una de las siguientes fuentes: Meteo norm v6.1, NASE SSE, 3TIER, ENEA y Helio Clim.

– Energía solar concentrada:

Se reclama una demostración de la eficacia del sistema tecnológico por un periodo mínimo de 24 meses, en proyectos comerciales mayores de 1MW; serían 36 meses en casos de proyectos piloto. Los componentes susceptibles de demostración son los siguientes: receptor de calor, sistema de generación eléctrica, sistema de refrigeración, sistema de concentración solar y sistema de almacenamiento térmico.

Las placas solares tendrán que estar certificadas según la normativa IEC 62108.

Con respecto a la instalación de las placas, se tendrá que entregar un estudio realizado por una entidad independiente, con experiencia mínima de tres años, y los resultados de la medición de la radiación solar directa de la zona y de otras áreas meteorológicas (temperatura, humedad y velocidad del viento) durante los últimos doce meses.

– Plantas de biomasa:

Será necesario demostrar capacidades técnicas al 75% por un periodo mínimo de 12 meses para los siguientes componentes: sistema de manipulación del combustible, transformador del combustible (calderas, gasificadores) y del motor o turbina que utilice. Estas demostraciones se harán empleando la misma tecnología de combustible que se espere usar en el futuro. Asimismo, se deberá entregar un análisis de mercado que asegure un nivel suficiente de la fuente de combustible para el suministro de la planta durante los primeros dos años.

– Plantas de biogás:

Es un requisito indispensable que los sistemas de digestión anaeróbicos propuestos hayan funcionado al menos por 24 meses en proyectos comerciales de la misma escala propuesta.

Es necesario que la turbina o motor de gas tenga capacidad técnica para funcionar al 80% durante un periodo mínimo de 12 meses.

Por último, se tendrá que entregar un análisis de mercado que asegure la existencia de la fuente de combustible suficiente para suministrar a la planta durante los primeros dos años.

– Plantas de energía mini-hidráulica:

Se exigirá que el fabricante de generadores y turbinas propuesto haya suministrado equipamiento similar en otros 2 proyectos mayores de 1 MW que hayan funcionado, por lo menos, durante 24 meses.

Por otra parte, el licitador tendrá que entregar un estudio relativo a la hidrología del emplazamiento. Dicho estudio deberán realizarlo un ingeniero especializado en energía hidroeléctrica y un hidrólogo, pertenecientes a compañías independientes de la licitadora y que posean al menos 5 años de experiencia en el área. Su estudio debe cubrir los datos de los flujos de agua de los últimos 10 años, así como el análisis de los potenciales riesgos (inundaciones, sedimentación...).

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

3.1.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La fase de evaluación de los proyectos comienza una vez que la propuesta se haya considerado apta en la fase de calificación.

Las principales áreas de evaluación serán el precio y el desarrollo económico. Aquellas propuestas que obtengan las máximas puntuaciones serán calificadas como “propuestas preferentes”.

El objetivo principal reside en catalogar al mayor número de compañías aptas posibles, para conseguir localizar el mayor número de MW por tecnología en el menor espacio de tiempo.

Una vez seleccionado, el licitador tendrá que cumplir tanto con los precios y planes de desarrollo económico y social estipulados en su propuesta, como con los informes periódicos relativos al proyecto de implementación de éstos. El incumplimiento reiterado será penalizado y podría conducir a la cancelación del PPA y de los demás acuerdos firmados.

– PRECIO

El precio es la principal variable que se tendrá en cuenta en estas licitaciones. EL 70% de los puntos se otorgan según la tarifa que ofrezcan los promotores. En las licitaciones se han establecido unas tarifas máximas, según tecnología, como límite a las ofertas de los promotores. Una propuesta se considerará “no apta”, y automáticamente rechazada durante la fase de calificación, si los precios suscritos exceden los límites marcados. Las tarifas establecidas son las siguientes:

Tecnología	ZAR/MWh
Eólica	1.150
Concentrada Solar	2.850
Solar Fotovoltaica	2.850
Biomasa	1.070
Biogás	800
Gas de vertedero	600
Mini Hidráulica	1.030

Se exige al promotor la presentación de una oferta con dos precios, el primero, considerando el total del “*Consumer Price Index*” (inflación) y, el segundo, incluyendo parcialmente el CPI. La base del CPI se constituirá mediante los datos de abril de 2011 y esta cifra se ajustará anualmente cada primero de abril de los años venideros. Todos los precios deben estar estipulados en la divisa sudafricana: el rand (ZAR).

Se ha creado una fórmula en dos pasos para cuantificar el precio y la consiguiente puntuación.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Para calcular la “tarifa anual equivalente” se utilizaría la siguiente fórmula:

$$EAT_{ED} = \frac{NPV}{A}$$

Donde *EAT ed= Tarifa anual equivalente en fecha efectiva

*NPV= Valor presente del precio que se presentará en el PPA (considerando una tasa de descuento del 4,2%)

*A= Valor presente del factor de anualidad, siendo:

$$A = \frac{1}{i} \left[1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right]$$

Donde n= años indicados en los términos del PPA

i= tasa de descuento que se asumirá (ejemplo 4,2%)

Con la EAT_{ed} se puede calcular la “tarifa anual equivalente calculada en la fecha base de abril 2011” , siguiendo la siguiente fórmula:

$$EAT_{BD} = \frac{EAT_{ED}}{(1+i)^m}$$

Donde *EAT bd= Tarifa anual equivalente en año base (Abril 2011)

*m= periodo entre la fecha base (ej: Abril de 2011) y la “Fecha efectiva” como se haya estipulado en el “Implementation Agreement”

*i= tasa de descuento que se asumirá (ejemplo 4,2%)

Finalmente, con el EAT_{bd} obtenido, se calcula la puntuación del precio sobre los 70 puntos que puede llegar a otorgar la tarifa, mediante la siguiente fórmula:

$$Ps = 70 * (1 - ((Pt - Pmin)/Pmin))$$

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Donde *Ps= Son los puntos finalmente obtenidos con la tarifa ofrecida

*Pt= Es el *EAT bd* calculado anteriormente

*Pmin= Es la tarifa más baja ofertada por los licitadores en la tecnología que se esté participando.

Con ello, se observa que la puntuación depende directamente de las ofertas de los competidores. El que ofrezca la tarifa más baja obtendría directamente el total de los 70 puntos.

Una de las principales barreras de las licitaciones se encuentra en el plan financiero, ya que, junto con las propuestas, se debe incluir una garantía bancaria avalada por un banco sudafricano de primera línea por un montante de 100.000 ZAR, aproximadamente 10.000 euros, por MW incluido en el proyecto.

-DESARROLLO ECONÓMICO

Tal y como se estipula tanto en el *Green Growth Path*, como en su *Economic Development Policy*, el DoE espera que las licitaciones generen beneficios socio- económicos en el país.

Los principales objetivos que se desea alcanzar son: creación de empleo, existencia significativa de componentes de fabricación local, desarrollo de las comunidades rurales, transferencia de conocimiento, educación, desarrollo empresarial y participación de personas históricamente marginadas.

La variable de desarrollo económico representa un 30% del total de los puntos en evaluación. Para calificar este tipo de proyectos, se han incluido una tabla y una matriz de desarrollo distintas por cada tecnología, que los promotores tienen obligación de cumplimentar. El DoE impone así a los promotores un compromiso de desarrollo económico de la región.

En la siguiente tabla se indican los distintos elementos computables en esta categoría y su peso relativo sobre el total de los 30 puntos obtenibles:

Elementos de Desarrollo Económico	Peso
Creación de empleo	25%
Contenido Local	25%
Propiedad	15%
Gestión de la empresa	5%
Desarrollo empresarial	5%
Desarrollo socio-económico	15%
Compra preferencial	10%
Total	100%
Puntos totales	30

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Las políticas de desarrollo económico en estas licitaciones constituyen una de las principales barreras comerciales no arancelarias del proceso.

En las áreas de creación de empleo, contenido local, propiedad y desarrollo socio-económico se exige un umbral de mínimo cumplimiento. En el área de la existencia de componente local, la cifra exigida puede llegar a alcanzar incluso un 50%.

En el ámbito de creación de empleo local se toman en consideración cuatro grupos: el primero es el número de empleados con nacionalidad sudafricana; el segundo, el número de empleados pertenecientes al grupo históricamente marginado (indios, mestizos y negros); el tercero, el número de empleados perteneciente al grupo de históricamente marginados que cuentan con formación y, por último, el número de empleados contratados en el área local. Se exige un umbral mínimo de cumplimiento del 50%, 30% 18% y 12% respectivamente, aplicable a todas las tecnologías.

Por otra parte, una de las principales trabas detectadas por las compañías es la obligación del gasto en componente local. Éste se calcula dividiendo el total del gasto en componente local, entre el valor total del proyecto. Se incluyen los costes de capital y servicios requeridos para la construcción de la planta, pero se excluyen los gastos financieros. El gasto mínimo requerido difiere ampliamente según la tecnología empleada, los distintos porcentajes se indican a continuación.

Tecnología	% Gasto Componente Local
Eólica	15%
Solar Fotovoltaica	35%
Solar Concentrada	20%
Biomasa	15%
Biogás	15%
Gas de Vertedero	20%
Mini-hidráulica	35%

Las tecnologías más perjudicadas son la energía solar fotovoltaica y la mini-hidráulica, puesto que la exigencia deseable de componente local es del 50%. A pesar de ello, las asociaciones y el lobby de energía solar fotovoltaica han defendido desde un primer momento que la principal ventaja de esta tecnología es la posibilidad de desarrollar e implementar una industria local.

En el área de desarrollo económico local, se requiere que el licitador identifique las necesidades precisas de la comunidad donde se localice la planta y, al mismo tiempo, plantee una estrategia para cubrir esas carencias. A todas las tecnologías se les exige destinar al desarrollo socio económico de la región el 1% de los ingresos obtenidos.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Con respecto a la propiedad de la compañía promotora, se deberá demostrar un porcentaje mínimo de capital social en manos de individuos o compañías pertenecientes al grupo de históricamente marginados. Las demandas mínimas se pueden diferenciar en tres grupos según cada tecnología:

Tipo Propiedad/Tecnología	PV/Bgas/Lfill/Mhidra	CSP/Bmasa	Eólica
Propiedad gente históricamente marginada	20%	10%	12%
Propiedad en la responsabilidad por construcción	8,0%	8%	8%
Propiedad en manos de comunidad local	2,5%	2,5%	2,5%

Las demás áreas susceptibles de calificación en el ámbito de desarrollo económico (desarrollo empresarial, compras preferencial, y gestión) no tiene que cumplir ningún umbral mínimo, pero si son consideradas a la hora de obtener puntos.

3.1.3 CALENDARIO

Todos los proyectos presentados en la primera licitación deben estar en funcionamiento antes de junio de 2014 (a excepción de los proyectos de energía solar concentrada, por la mayor complejidad de instalación, que se les permite la puesta en marcha del proyecto en Junio de 2015)

Los proyectos que participen en las posteriores licitaciones deberán estar en funcionamiento antes del año 2016.

Se abrirán hasta cinco posibilidades de entrada de propuestas en las siguientes fechas:

Fecha final de entrada
4 de Noviembre de 2011
5 de Marzo de 2012
7 de Mayo de 2013
15 de Abril de 2013
24 de Septiembre de 2013

Si se asignara el nivel total de MW establecidos inicialmente en los pliegos, para cualquiera de las tecnologías en cualquiera de los momentos de entrada de proyectos, dicha tecnología quedaría cubierta y, por lo tanto, no entraría en las siguientes subastas (si las hubiera).

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

3.1.4 PRIMERA VENTANILLA

El 8 de diciembre de 2011, aprovechando la celebración del COP17 en Durban, el DOE - Ministerio de Energía de Sudáfrica, anunció la lista de adjudicatarios provisionales de la primera ventanilla de la licitación del programa IPP-REBID.

La lista provisional anunciada en esta primera ventanilla, adjudicaría 1.415 Mw, suponiendo el 39% de la potencia total incluida en la licitación. Su distribución por tecnologías es de 635 Mw. a energía eólica, 631 Mw. de energía fotovoltaica y 150 Mw. de energía solar concentrada, la cual agotaría el 75% de la capacidad total a conceder en el total de la licitación.

A continuación se muestra una tabla resumen con la distribución de proyectos por tecnologías:

1ª Ventanilla				
Tecnología	Nº Proyectos	Tarifa Media (€/kWh)	Mw. Adjudicados	Mw. Restantes
Fotovoltaica	18	0,275	631,53	818,47
Eólica	8	0,114	633,39	1.216,01
CSP	2	0,268	150,00	50,00
TOTAL	28	-	1.415.52	2.209,48

Destaca la presencia de varias empresas españolas con participación en los proyectos anunciados en la lista como IPP (empresa titular del proyecto en participación con otras compañías) así como EPC (Engineering Procurement and Construction), las cuales se encargarían de la construcción e instalación de la planta energética.

A continuación se resume la presencia española en la primera ventanilla de licitaciones. Se separa los proyectos que han adjudicado a empresas españolas como IPP y los contratos que habrían conseguido como EPC.

Adjudicaciones Provisionales IPP			
Proyecto	Tecnología	Capacidad (Mw)	Consorcio
Khi Solar One	CSP	100	ABENGOA / IDC
KaXu Solar one	CSP	50	ABENGOA / IDC
Noblesfontein	Eólica	72,75	GESTAMP / SARGE / Shanduka
Mulilo Renewable	Fotovoltaica	19,93	GESTAMP / * Pendiente confirmación
Mulilo Renewable	Fotovoltaica	9,65	GESTAMP / * Pendiente confirmación
Greefspan PV Power	Fotovoltaica	10	AMDA energía / ALT-E tech
Herbert PV Power Plant	Fotovoltaica	19,90	AMDA energía / ALT-E tech

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

EPC Proyectos Adjudicados			
Proyecto	Tecnología	Capacidad (Mw)	EPC Español
Khi Solar One	CSP	100	ABENER
KaXu Solar one	CSP	50	ABENER
Noblesfontein	Eólica	72,75	GESTAMP
Mulilo Renewable Energy Solar PV	Fotovoltaica	19,93	GESTAMP
Mulilo Renewable Energy Solar PV De	Fotovoltaica	9,65	GESTAMP
De Aar Solar PV	Fotovoltaica	48,25	IBERINCO
SA Mainstream Renewable Power	Fotovoltaica	48,25	IBERINCO
Jeffreys Bay	Eólica	133,86	IBERINCO
Dassiesklip Wind Energy Facility	Eólica	26,19	IBERINCO
Letsatsi Power Company	Fotovoltaica	64,00	COBRA ACS
Lesedi Power Company	Fotovoltaica	64,00	COBRA ACS

En total, de los 1.415 Mw provisionalmente adjudicados, las empresas españolas tendrían participación como IPP en 282 Mw (20% del total adjudicado) y en 512 Mw con operaciones EPC, que supondría un 36% de la capacidad total adjudicada.

La inversión esperada para los proyectos con participación española podría estimarse en una cifra cercana a los 1.500 millones de euros.

Otras empresas destacadas en esta primera ventanilla han sido:

- Mainstream (Irlanda). Adjudicatario de 1 proyectos eólico (138 Mw) y 2 proyectos fotovoltaicos (50 Mw + 50 Mw)
- Biotherm Energy (Sudáfrica). Adjudicatario de 1 proyecto eólico (26,19 Mw) y 2 fotovoltaicos (9,65 M + 9,65 Mw)
- Solar Reserve (USA). Adjudicataria de 2 proyectos fotovoltaicos (48,3Mw + 48,3 Mw).
- Juwi. (Alemania). EPC de 3 proyectos fotovoltaicos (6,8 Mw + 9,7 Mw + 9,7 Mw).

La adjudicación definitiva de estos proyectos debería haber sido realizada el 19 de Junio de 2012. Durante estos meses de plazo, las empresas anunciadas como IPP deberán hacer entrega de documentación requerida por el gobierno sudafricano así como cerrar los acuerdos de negociación con ESKOM y el DoE. Actualmente, y después de varios retrasos no se ha definido aún la fecha definitiva de cierre de los proyectos, lo que ha provocado el retraso en los hitos de las siguientes rondas.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

3.1.5 SEGUNDA VENTANILLA

El Ministerio de Energía (DoE), en el mes de Febrero, publicó algunas modificaciones en el pliego de licitaciones, siendo las más relevantes:

- Limitación de 1.200 MW a la potencia adjudicable a los licitantes en la segunda ventanilla. Si se adjudicase toda esta potencia, quedarían 1.000 Mw disponibles para la tercera y cuarta ventanilla.
- Aumento del contenido mínimo local deseable. Esta modificación implica que no es obligatorio cumplir ese mínimo, pero que se valorará positivamente para la adjudicación de los proyectos.
- Igualmente, el DoE anunció un aumento de valores mínimos de contenido mínimo local para la tercera ventanilla, tanto obligatorio como deseable, llegando en el deseable al 65% de contenido mínimo local

A continuación se detallan las modificaciones realizadas para el contenido local de los proyectos para la segunda y tercera ventanilla:

TECNOLOGÍA	1ª Ventanilla		2ª Ventanilla		3ª Ventanilla	
	Mínimo obligatorio	Deseable	Mínimo	Deseable	Mínimo Obligatorio	Deseable
Eólica	25%	45%	25%	60%	40%	65%
Solar Fotovoltaica	35%	50%	35%	60%	45%	65%
Solar Concentrada sin almacenamiento	35%	50%	35%	60%	45%	65%
Solar Concentrada con almacenamiento	25%	45%	25%	60%	40%	65%
Biomasa	25%	45%	25%	60%	40%	65%
Biogás	25%	45%	25%	60%	40%	65%
Gas de Vertedero	25%	45%	25%	60%	40%	65%
Mini-hidráulica	25%	45%	25%	60%	40%	65%

El 21 de marzo de 2011 Ministerio de Energía sudafricano (DoE) publicó la lista de los proyectos seleccionados como adjudicatarios provisionales de la segunda ronda de licitaciones del programa IPP REBID.

El número de ofertas presentadas en esta ventanilla fue de 79 proyectos que computaban más de 3.200 Mw de capacidad.

Finalmente, el DoE seleccionó 19 proyectos que suman un total de 1.044 Mw, distribuidos entre las siguientes tecnologías:

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

2ª Ventanilla				
Tecnología	Nº Proyectos	Tarifa Media (€/kWh)	Mw. Adjudicados	Mw. Restantes
Fotovoltaica	9	0,165	417,1	401,37
Eólica	7	0,089	562,6	653,41
CSP	1	0,251	50,0	0,00
Hidroeléctrica	2	0,103	14,3	110,70
TOTAL	19	-	1.044,00	1.165,48

Uno de los aspectos a destacar en esta segunda ronda es la bajada de las tarifas medias ofertadas. La tarifa media fotovoltaica ha disminuido un 40% respecto a la primera ventanilla, un 25% en energía eólica y un 10% en solar concentrada.

En esta segunda ventanilla vuelven a aparecer empresas españolas, tanto como IPP así como EPC. A continuación se resume la presencia española en la segunda ronda de licitaciones:

Adjudicaciones Provisionales IPP			
Proyecto	Tecnología	Capacidad (Mw)	Consorcio
Gouda Wind Facility	Eólica	135,2	ACCIONA / AVENG / IDC
Sishen Solar facility	Fotovoltaica	74	ACCIONA / AVENG / IDC

EPC Proyectos Adjudicados			
Proyecto	Tecnología	Capacidad (Mw)	EPC Español
Gouda Wind Facility	Eólica	135,2	ACCIONA
Sishen Solar facility	Fotovoltaica	74	ACCIONA
Bookport CSP Project	CSP	50	SOLAFRICA*
Jasper Power Company	Fotovoltaica	75	COBRA ACS

* SOLAFRICA: Consorcio formado por TSK Solar – SENER – ACCIONA

En total, de los 1.044 Mw provisionalmente adjudicados, las empresas españolas tendrían participación como IPP en 209,2 Mw (20% del total adjudicado) y en 334,2 Mw con operaciones EPC, que supondría un 32% de la capacidad total adjudicada.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Otros actores destacados en esta segunda ventanilla han sido:

- EDF Nouvelles (Francia). Adjudicatario de 3 proyectos eólicos (20,6 Mw + 23,4 Mw + 59,8 Mw).
- Vestas (Dinamarca). Suministrador de turbinas eólicas en 7 de los 9 proyectos seleccionados.
- Solaire Direct (Francia). Adjudicatario de 2 proyectos fotovoltaicos (8,8 Mw + 9,0 Mw).
- Scatec. (Alemania). Adjudicatario de 2 proyectos fotovoltaicos (69,6 Mw + 36,8 Mw). Ya fue adjudicatario en la primera ventanilla de un proyecto fotovoltaico (72,5 Mw)

Como ocurriese en la primera ronda, los adjudicatarios provisionales dispondrán hasta el 28 de marzo para formalizar la firma de los contratos relacionados con la concesión:

- Con sus proveedores de servicios bancarios para la confirmación de sus acuerdos financieros.
- Con ESKOM para el "Connexion, Distribution and Transmission Agreement".
- Con el DoE para el "Implementation agreement" –
- Con ESKOM y el DoE para la firma del "Power Purchase Agreement y el "Implementation Agreement" entre las tres partes.

La presentación de ofertas para la tercera ronda ha sido programada para el 7 de mayo de 2013 , después del retraso originado por el cierre financiero de los proyectos de primera ronda.

Por otro lado, el Ministerio ha publicado, en junio de 2012, un RFI (Request for Information) dirigido a los promotores que estén planeando presentar oferta a la licitación de "small projects" de 100 Mw. En este caso, los proyectos a presentar deben ser de menos de 3 Mw en fotovoltaica y 5 Mw para el resto. En principio, esta licitación se centrará en tecnologías como la cogeneración con biomasa, biogás, gas de vertedero y pequeños proyectos hidroeléctricos.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

3.1.6 RESUMEN AGRUPADO VENTANILLAS

A continuación se detalla información relativa a los primeros 47 proyectos seleccionados, en base a coste de los proyectos, porcentaje de contenido local y creación de empleo. Las cifras que se detallan proceden de informes del Ministerio de Energía sudafricano.

FOTOVOLTAICA	1ª ventanilla	2ª ventanilla
Capacidad adjudicada	632 Mw	417 Mw
Tarifa media (€* kWh)	0,275	0,165
Coste total proyectos (M€)	2.193	1.204
Coste medio por Mw (M€)	3,47	2,88
Contenido local	28,5 %	47,5 %
Creación empleo	10.607	4.751

EÓLICA	1ª ventanilla	2ª ventanilla
Capacidad adjudicada	1.143 Mw	897 Mw
Tarifa media (€* kWh)	0,114	0,089
Coste total proyectos (M€)	1.272	1.089
Coste medio por Mw (M€)	2,00	1,93
Contenido local	21,7 %	36,7 %
Creación empleo	1.997	1.644

CSP	1ª ventanilla	2ª ventanilla
Capacidad adjudicada	150 Mw	50 Mw
Tarifa media (€* kWh)	0,268	0,251
Coste total proyectos (M€)	1.136	448
Coste medio por Mw (M€)	7,57	8.96
Contenido local	21,0 %	36,5 %
Creación empleo	1.235	712

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

HIDROELÉCTRICA	1ª ventanilla	2ª ventanilla
Capacidad adjudicada (Mw)	-	14 Mw
Tarifa media (€* kWh)	-	0,103
Coste total proyectos (M€)	-	63,1
Coste medio por Mw (M€)	-	4,5
Contenido local (%)	-	66,7%
Creación empleo	-	268

Presencia española

En las dos primeras ventanillas del programa de licitaciones IPP REBID, las empresas españolas están presentes en más del 35% de los proyectos seleccionados que suponen más del 40% de la capacidad total asignada, bien como desarrolladores o como EPCistas.

Proyectos Españoles - 1ª y 2ª Ventanilla (IPP + EPC)				
Tecnología	Nº Proyectos	Capacidad (Mw)	Total Capacidad Adjudicada (Mw)	% Español / Total
Fotovoltaica	10	432,98	1.197,60	35,9 %
Eólica	4	368,00	1.048,00	35,1 %
CSP	3	200,00	200,00	100 %
TOTAL	17	1.000,98	2.459,90*	40,6 %

* El total de capacidad adjudicada incluye 14,3 Mw de proyectos hidroeléctricos, no detallados en la tabla por tecnologías.

3.2 RIESGOS IDENTIFICADOS EN LOS PPA

El DoE ha realizado un buen trabajo para cumplimentar las licitaciones, con una documentación acorde con los proyectos que se esperan desarrollar, aún así se han podido localizar algunos riesgos o áreas sin definir adecuadamente dentro del borrador del PPA. Entre las principales cláusulas que pueden implicar riesgos para el promotor se encuentran las siguientes.

PPA en General

En principio según se ha planteado el borrador del PPA, no se adapta adecuadamente a proyectos de gran escala que se realicen en varias fases. A nivel internacional se permitiría la entrada en funcionamiento comercial en distintos tiempos por unidades, con aquellas unidades que se encuentren en la fase de puesta en marcha percibiendo un precio inferior al pactado por MWh generado, mientras que las unidades que hayan alcanzado operatividad comercial obtendrían el total del precio de la electricidad pactado. Sin embargo bajo el actual PPA, la operatividad comercial solo comenzará una vez que toda instalación haya sido finalizada.

Claúsula 1.1

En caso de que ocurra una eventualidad en el sistema que afecte al suministro, el vendedor de energía solo podrá reclamar indemnizaciones si el fallo se mantiene durante 175,2 horas (en caso de conectarse al sistema de transmisión) o 438 horas (en caso de conectarse al sistema de distribución). Este periodo de tiempo es mucho más extenso que en casos europeos, donde se permite reclamar a partir de las 48 horas.

-Cláusula 1.1

La definición de “Causa de Fuerza Mayor” es una lista cerrada de eventos donde no se consideran varios riesgos fuera del control del promotor, que pueden perjudicar el cumplimiento de sus obligaciones. Parece que el DoE ha mezclado casos de fuerza mayor con casos fortuitos.

-Cláusula 1.1

Se considera falta del promotor que abandone la construcción, operación o mantenimiento de la planta. Pero no está definido adecuadamente lo que es “abandono”

-Cláusula 3.3 y 6

El comprador tiene derecho de inspeccionar la planta. No está bien definido la extensión de derechos de la inspección y su objetivo.

-Cláusula 4.1

El vendedor debe garantizar que antes de la firma del PPA, tiene cerrados el *Distribution Agreement* y el *Transmission Agreement*. Ambos acuerdos están en manos del Gobierno, por lo que el vendedor puede tener complicaciones para poder garantizarlo.

-Cláusula 4.3

Se pide un ingeniero independiente, que actúe en nombre del comprador y del vendedor para que certifique el final de la construcción de la planta; algo inusual en prácticas internacio-

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

nales, ya que el vendedor suele proveer un ingeniero que registra los certificados precisos que suelen otorgar suficiente seguridad y certeza al comprador. Esta cláusula incrementa los costes a los promotores.

-Cláusula 4.4.1 y 4.5.2

El vendedor debe tener cuidado al definir la fecha del *Commercial Operation Date (COD)* ya que no puede comenzar a generar electricidad para preparar la puesta en marcha de la planta hasta que falten 180 días para este.

-Cláusula 4.8

Otro de las principales trabas comentadas con las compañías es que si la Capacidad Obtenida en la fecha que de comienzo las operaciones comerciales es menor a la contratada, la capacidad contratada se reducirá a la provista en dicha fecha. Después de dicha fecha el vendedor no tendrá derecho a aumentar la capacidad instalada de la planta sobre la capacidad finalmente pactada. Al encontrarse en el mercado sudafricano la figura de un único comprador (ESKOM), aunque se quisiese aumentar la capacidad instalada para asegurar un mínimo de energía vendida y el licitador pudiera cumplir con sus modelos financieros, el comprador nunca tendrá la obligación de comprar la capacidad adicional instalada.

-Cláusula 15

Esta cláusula se dirige al momento en que el comprador no cumple las condiciones pactadas. Bajo estas circunstancias el vendedor no tiene derecho a cancelar el PPA y reclamar daños y perjuicios. El vendedor solo puede reclamar compensaciones a través de la cláusula 6 del *Implementation Agreement*, donde el gobierno asegurara el pago bajo unas condiciones específicas.

-Cláusula 15.3.2.2

En caso de omisión del comprador, es este quien decidirá la forma y el método de compensación. Este tipo de cláusula suele encontrarse en los PPP en Sudáfrica.

-Cláusula 16.9

El vendedor no puede reclamar una extensión de los términos del contrato en caso de un acontecimiento de Fuerza Mayor, si se ha realizado una reclamación a una póliza de seguro que cubra tal evento.

-Cláusula 17.3

Si existe alguna conducta imprevisible, el vendedor solo puede reclamar compensaciones si dicha conducta ha supuesto unas pérdidas superiores al 0,5% del valor de todos los pagos realizados por el comprador durante los 12 meses previos.

-Cláusula 18

Cuando exista insolvencia por parte del vendedor se considerará omisión del vendedor y el comprador tendrá derecho a terminar el contrato. En el caso contrario la insolvencia del comprador se trataría en liquidación y el PPA desaparecería.

-Schedule 3, párrafos 2.2, 3.2 y 4

El vendedor tiene que tener en cuenta las peticiones del comprador y si es necesario cambiar las fechas de los planes de mantenimiento. Esto puede no ajustarse a las necesidades

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

del vendedor que puede no querer realizar operaciones de mantenimiento en ciertos periodos de tiempo (ej caso de vientos muy fuertes en plantas eólicas)

-Implementation Agreement clausula 1.1:

La definición de acciones de compensación bajo el *Implementation Agreement*, solo cubre la tecnología hidráulica, en caso de que alguna autoridad de un derecho a un tercero que afecte al ejercicio y obligaciones del vendedor en el PPA; en este caso al flujo de agua.

No existen acciones de compensación de este tipo para la energía eólica que puede verse afectado de forma similar por terceros en el funcionamiento de sus turbinas.

-Distribution Agreement cláusula 8.3.2:

El DoE tiene derecho a aprobar un “vendedor sustituto” en el caso de que existiera un incumplimiento continuo por parte del vendedor, y el comprador o el DoE no hubiese un programa de recuperación de acuerdo con la cláusula 5.5

3.3 IRP 2010

A finales del año 2009 se empezó a elaborar el Integrated Resource Plan (IRP) por el Ministerio de Energía (DOE). El objetivo principal de este plan es determinar la demanda a largo plazo en Sudáfrica y especificar como esta demanda debe ser cubierta en términos de capacidad de generación, tipo de fuente energética a utilizar, tiempo y coste durante los próximos 20 años. Pero también debería ser utilizado como una base para realizar otros planes al respecto, desarrollo económico, políticas sociales y medioambientales. Como plan a largo plazo debe ser considerado como un instrumento indicativo, más que un plan concreto y fijo, quedando abierto a actualizaciones a lo largo del tiempo.

El plan propuesto busca un equilibrio entre un precio asequible para afrontar los retos de la economía global, y dirigirse hacia una economía más sostenible que permita alcanzar los objetivos en emisiones en línea con los compromisos globales.

El primer borrador del plan, después de varios retrasos en lo planificado, fue publicado en Octubre de 2010, después de ser comentado y debatido por los diversos agentes involucrados, fue aprobado por el Consejo de Ministros el 18 de Marzo de 2011 y hecho público el 28 de Marzo.

Finalmente, los planes dentro del IRP son consistentes y prometedores con respecto a las energías renovables. Se estipula que durante los próximos 20 años se construirán hasta 18.000MW en nuevas plantas de energías renovables, siendo los principales recursos a explotar la energía eólica y la solar. La primera constará de 8.400 MW, la solar fotovoltaica también contará con 8.400 MW y 1.000MW estarían dirigidos a la construcción de solar concentrada. Como fuente complementaria y en busca de sinergias con Zambia y Mozambique, se importarán 2.600 MW de energía eléctrica hidráulica y carbonífera de estos países.

En el plan del IRP2010, un factor importante a tener en cuenta es la planificación de inversiones a corto plazo (3 años), motivando las primeras licitaciones del IPP-REBID, anteriormente indicadas. En el corto plazo se espera la realización de las siguientes inversiones

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Tecnología	Unidad	2011	2012	2013
Sere Eskom Eólica	MW	0	100	0
Solar Fotovoltaica	MW	0	300	300
Eólica	MW	0	300	400
Vertedero/Hidro	MW	0	100	25
Concentrada Solar	MW	0	0	0
Cogeneración	MW	130	0	0
Capacidad acumulada	MW	130	930	1655

Los cambios con respecto al borrador del IRP han sido notables, en el primer documento, las renovables representaban el 33% de nueva generación, mientras que ahora representa el 43%, debido a la reducción de la importación de energía hidroeléctrica y en energía nuclear, que se reduce de un 12% al 9% por el incidente de Fukushima en Japón.

Uno de los principales sectores beneficiados con respecto al borrador, para los primeros años, ha sido la energía solar fotovoltaica, ya que se encontraba fuera del plan inicial para los primeros años, y en el documento final se le adjudican 600MW; resulta así beneficiada respecto de la concentrada solar, que ha dejado de tener presencia en los primeros años. Al parecer, el gobierno sudafricano ha considerado que para afrontar a corto plazo los posibles problemas del suministro energético, es más rápido y sencillo implantar solar fotovoltaica, también habría considerado que esta industria, al tratarse de una tecnología madura, presenta mayores facilidades para desarrollar una industria local.

3.4 IPP-REFIT

Antes de la salida de las licitaciones del programa IPP-REBID, se estaba preparando la salida del programa bajo subvención de tarifas IPP-REFIT. Ante el cambio de dirección tomado por el DoE el programa REFIT ha quedado abandonado, aunque podría volver a considerarse en el medio plazo. A continuación se describen los acontecimientos de este proceso.

El 31 de Marzo de 2009 el Organismo Regulador Nacional de la Energía Sudafricano (NERSA) anunció la introducción de un sistema "Feed in Tariff", ya utilizado con éxito en otros países como España y Alemania, para impulsar el crecimiento de las energías renovables en el país.

Un programa "Feed in Tariff" es un mecanismo diseñado para que el mercado adopte con mayor facilidad el uso de las energías renovables y acelere su inclusión en el sistema de su-

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

ministro energético. Suele contemplar tres tipos de apoyo: garantía de acceso a la red de distribución eléctrica, contratos de largo plazo por la adquisición de electricidad suministrada y precios de adquisición coherentes con los costes de generación de las energías renovables.

Por medio de este programa, NERSA (el ente regulador sectorial) decidió la aplicación de estas tarifas especiales a proyectos de energía solar térmica, solar fotovoltaica, eólica, mini-hidráulica, vertederos mediante relleno sanitario, biomasa y biogás. Cada una de estas tecnologías cuenta con un sistema diferente de tarifas por kWh, según las distintas especificaciones y costes de desarrollo, lo que permite a los promotores obtener unos retornos razonables en sus inversiones.

En este proceso se excluyeron del mix energético sudafricano las energías mareomotriz y geotérmica.

El programa también apuntaba las expectativas del Gobierno sudafricano de disminución del precio en estas tecnologías a medio y largo plazo, para justificar su implantación, y ante la expectativa de encarecimiento de los combustibles fósiles. **Las tarifas fijadas en 2009 fueron las siguientes**

Tecnología	RETIF(R/KWh)	2009-> 2030 (R/KWh)
Eólica	1,25	1,25-->0,89
Mini Hidráulica	0,94	
Gas de Vertedero (LFG)	0,9	0,9-->0,75
Solar Concentrada	2,1	
Concentrada solar sin capacidad de Almacenamiento	3,13	3,15-->1,88
Sistemas fotovoltaicos (≥ 1 MW)	3,94	
Biomasa sólida	1,18	1.18-->0,89
Biogas	0,96	0,93-->0,87
Concentrada solar en torre con capacidad de almacenamiento de 6hrs	2,31	

Las tarifas anunciadas entonces marcaban niveles muy similares a las otorgadas varios años atrás por España. Considerando el tiempo transcurrido entre cada programa y la reducción de los costes tecnológicos, las tarifas presentadas eran generosas. En el programa REFIT, NERSA se comprometía a realizar contratos por un plazo de 20 años.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

El programa se percibió de manera muy positiva entre los agentes del sector y se esperaba que contribuyese a desarrollar una industria generadora de nuevos ingresos y puestos de trabajo, además del desarrollo de las comunidades rurales.

A finales de Septiembre de 2010, el Ministerio de Energía (DOE), convocó una llamada a consultas públicas para conocer el interés local e internacional por el desarrollo de las energías renovables. La consulta fue un auténtico éxito, con más de 380 respuestas por parte de potenciales inversores, muchos de ellos de pequeño tamaño. En definitiva, una muestra real de las capacidades del país en recursos energéticos renovables y del deseo de los inversores privados en desarrollarlas.

A mediados de Marzo de 2011 NERSA publicó un borrador de revisión de las tarifas fijadas en el año 2009 para el programa REFIT, alegando que las condiciones iniciales (costes de las tecnologías, tipo de cambio revaluado del Rand SA, etc..) se habían modificado, por lo que se debía proceder a su progresiva reducción. Las tarifas propuestas en el último borrador de NERSA serían:

Tecnología	RETIF(R/KWh)	Difer%2009
Eólica	0,938	-24,9%
Mini Hidráulica	0,671	-28,6%
Gas de Vertedero (LFG)	0,539	-17,1%
Solar Concentrada sin almacenamiento	1,938	-7,3%
Concentrada solar (≥ 1 MW) con TES 6hrs	1,836	-41,5%
Sistemas fotovoltaicos (≥ 1 MW)	2,311	-41,3%
Biomasa sólida	1,06	-10,1%
Biogas	0,837	-12,9%
Concentrada solar en torre con TES de 6hrs	1,399	-39,4%

La revisión de las tarifas no se hizo efectiva y el borrador propuesto por NERSA quedó sin concretarse. Se ha comentado que pueden llegar a ser retomadas para apoyar los proyectos de pequeño tamaño, pero nada ha sido confirmado.

La experiencia y comentarios obtenidos por el DoE bajo la elaboración de este programa han sido utilizados para la realización del IPP-REBID.

4 . FINANCIACIÓN

Existen condiciones especialmente atractivas para los promotores de energías renovables en Sudáfrica, tanto en cuanto a las condiciones especiales en el crédito a la exportación con apoyo oficial, como vía múltiples organismos multilaterales, que ofrecen su apoyo mediante condiciones de financiación flexibles, que facilitarán la entrada en el mercado de potenciales inversores.

4.1 ANEXO IV CONSENSO DE LA OCDE

La OCDE, a finales de 2009, decidió dar mayores facilidades a los créditos a la exportación dirigidos a la promoción de proyectos en energías renovables y de agua, dadas las externalidades positivas que producen este tipo de proyectos. Sudáfrica se encuentra entre los países elegibles.

Se establecen condiciones financieras más favorables que las condiciones generales para los proyectos con cabida en dicho Anexo 4. La revisión de dichas condiciones financieras terminó en junio de 2009. En la actualidad se siguen negociando otros aspectos del Anexo.

Entre las condiciones financieras acordadas entre los países OCDE se encuentra, un periodo de amortización de 18 años, 2 años de periodo de gracia y flexibilización de perfiles de re-pago: pago de intereses cada 12 meses; primer pago del principal durante los primeros 18 meses; primer pago de intereses no más tarde de 6 meses desde el punto de arranque del crédito; entre otros.

Para más información:

<http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=tad/pg%282009%2918&doclanguage=env>

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Para adherirse a estas condiciones y asegurarse el acceso a crédito a la exportación es aconsejable dirigirse a la entidad asegurador oficial CESCE, que facilita las formalidades crediticias de este sistema. Los bancos adheridos a esta entidad son: Banco Sabadell, Banco Guipuzcoano, BBVA, Banco Espirito Santo, Banco Popular, Caja Vitoria, BBK y Caja Kutxa

Contacto CESCE:

-Nombre: Juan Vidal Gómez

-Teléfono 902 11 10 10 Fax 91 576 66 50

-Mail: madrid@cesce.es

4.2 CORPORACIÓN FINANCIERA INTERNACIONAL (GRUPO BANCO MUNDIAL)

La *International Finance Corporation* (IFC) , gestiona actualmente parte de los fondos del *Clean Technology Fund* (CTF), fondo dirigido a la financiación de carácter concesional para el sector privado, dirigido al desarrollo de las energías renovables en Sudáfrica, entre otros países elegibles, mediante la transferencia de tecnología e implementación de proyectos de inversión. El fondo cuenta con 150 millones de dólares, la mitad gestionados por el IFC y la otra mitad por el Banco Africano de Desarrollo (AfDB).

El programa se dirige a proyectos en generación de energías renovables, cogeneración, calentadores solares de agua e iniciativas en gestión eficiente de la energía. Actualmente tienen abierto un proceso para la recepción de proyectos interesados, con 50 millones de dólares adjudicados para energías renovables y 35 millones de dólares para cogeneración.

La financiación consiste básicamente en créditos a largo plazo, con tipos de interés fijos y concesionales, y un sistema de pagos flexibles. Las condiciones exactas de la financiación dependerán de las características propias de cada proyecto.

Para mayor información se puede contactar con:

Alejandro Álvarez: Tel: +1-202-458-0075 • Email: aalvarez1@ifc.org

Tom Butler: Tel +1 202 473 5989 • Email: tbutler@ifc.org

Monojeet Pal: Tel +21698702940 • Email: M.PAL@afdb.org

Youssef Arfaoui: Tel.: +216 98702351 • Email: y.arfaoui@afdb.org

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

4.3 BANCO EUROPEO DE INVERSIONES

El Banco Europeo de Inversiones (BEI) ha desarrollado en Sudáfrica una intensa actividad en diversos campos, especialmente para el desarrollo de viviendas sociales e infraestructuras de transporte, agua y energía.

En el sector de la energía financió con 300 M€ a la compañía pública ESKOM, para la mejora de las infraestructuras de transmisión de electricidad entre Johannesburgo y Ciudad del Cabo. También financió con 40 M€ en 2008, la creación de una planta de producción de módulos fotovoltaicos en la región del Western Cape y se abrió una línea de crédito con los First Merchant Bank, por 40 M€, para apoyar proyectos pequeños y medianos en áreas de eficiencia energética y energías renovables. Asimismo tiene una línea de crédito abierta con la *Industrial Development Corporation* (IDC), 60 M€, para créditos a largo plazo a PYMES de carácter industrial.

Los intermediarios financieros del BEI en Sudáfrica, para los proyectos de pequeño y medio tamaño, son los mayores bancos comerciales locales: Absa, Rand Merchant Bank, Development Bank of Southern Africa, Nedbank Capital, Standard bank, y la institución financiera pública para el sector privado, la Industrial Development Corporation.

En Diciembre de 2011, el BEI anunció la creación de un fondo de 100 Millones de Euros dedicado a la financiación de proyectos de energías renovables en Sudáfrica. Este fondo ha sido creado junto con la entidad bancaria INVESTEC, que ha aportado 50 millones de euros al mismo.

Para obtener datos de contacto: http://www.eib.org/attachments/lending/inter_sa.pdf

4.4 BANCO AFRICANO DE DESARROLLO

Actualmente el Banco Africano de Desarrollo (AFDB), además de gestionar el CTF junto con la CFI (ver 4.2), tiene en marcha otros dos programas para el apoyo de las energías renovables en el continente africano, incluyendo a Sudáfrica.

El primero lo desarrolla en conjunto con el UNEP para todo el continente, bajo el nombre de *Seed Capital Assistance Facility* (SCAF). Aunque se encuentra fuera del programa cierto tipo de proyectos: en bio-combustibles, a no ser que sean capaces de demostrar criterios de sostenibilidad, los proyectos de más de 25 MW en energía hidráulica, vertederos, proyectos de eficiencia energética en vehículos. Por norma general no se apoyará con más de 500.000 dólares por proyecto.

Por otro lado, ha creado un fondo de 57 millones de dólares destinado al desarrollo de proyectos de energías renovables en diferentes lugares del continente africano. Este nuevo fondo denominado SEFA (*Danish Sustainable Energy Fund for Africa*) se ha establecido con capital procedente de Dinamarca. En Mayo se espera su aprobación por el consejo de administración del banco.

4.5 RENEWABLE ENERGY FINANCE AND SUBSIDY OFFICE (REFSO)

El DoE ha establecido el Renewable Energy Finance and Subsidy Office (REFSO) para apoyar el desarrollo de proyectos de energías renovables en el país. La Oficina se encarga de la gestión de subsidios, aconsejar a los promotores de proyectos y otros interesados sobre la financiación y subsidios existentes. Esto incluye información sobre la elegibilidad, requisitos en los procedimientos, y oportunidades para acceder a fuentes de financiación.

Desde la apertura de la oficina se han aprobado 6 proyectos, que representan una capacidad instalada de 23,9MW subvencionados. No existe limitación explícita sobre la fuente renovable donde provenga la energía.

Para optar a estas se debe primero enviar una expresión de interés y registrar el proyecto bajo un formulario de la entidad. Para más información:

Renewable Energy Finance and Subsidy Office (REFSO)

Teléfono: (012) 317 8711 Fax: (012) 317 8793

E-mail: daniel.modise@dme.gov.za

Web: http://www.energy.gov.za/files/renewables_frame.html

4.6 PROGRAMA SASI

En junio del año 2010 se firmó el acuerdo bilateral de cooperación tecnológica SASI (South Africa Spain Innovation programme). Los firmantes del mismo fueron, el CDTI español (Centro de Desarrollo Técnico e Industrial) y su homólogo sudafricano, la TIA (Technology Innovation Agency). Dicho acuerdo crea un instrumento de cooperación para el desarrollo de proyectos conjuntos en áreas de interés tecnológico para los dos países. Los sectores prioritarios son:

_ Energías renovables _ Tecnología sanitaria _ Biocombustibles

_ Transporte _ TIC _ Agroalimentario

Para ser beneficiarias de las ventajas de financiación, que ofrecen las dos agencias, las empresas implicadas en el proyecto, sudafricana y española, deberán realizar un proyecto conjunto. La solicitud para ser candidato al programa deberá realizarse en el país de origen de la empresa. Desde la Ofecomes de Johannesburgo actuamos como antena local de CDTI para el desarrollo del programa. Para más información sobre este programa, contactar con:

Nombre: Sonia Martínez

Analista de Mercado – Coordinadora del programa en Sudáfrica

Tel: (+27) 11 883-2102/3/4/5

smartinezm@comercio.mityc.es

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

4.7 DEVELOPMENT BANK OF SOUTH AFRICA

El Development Bank of South Africa (DBSA) tiene como objetivo en acelerar el desarrollo socio-económico mediante la financiación de proyectos en infraestructuras sociales y económicas.

El Banco tiene capacidad para otorgar financiación y aportar asistencia técnica en proyectos de desarrollo.

El DBSA ha creado un fondo específico de préstamos tipos de interés bajos para apoyar a las empresas *BBBEEE. El objetivo es que participen activamente en el proceso de las licitaciones. La obtención de un socio de estas características puede resultar interesante.

En enero de 2012, el DBSA ha obtenido la gestión de un fondo de financiación de 6 Millones de Euros, dentro del programa REMT (Renewable Energy Market Transformation). Este fondo estaría dirigido a promover el programa de *National Solar Water Heating Programme* (calentadores de agua solares) y estudios de viabilidad de otros proyectos de energías renovables.

Para más información contactar con:

Nombre: L. Chegue

Tel: +27 11 313 3911 ; +27 11 313 3484

* Pueden obtener más información acerca del BBBEEE accediendo al siguiente enlace:

http://www.oficinascomerciales.es/icex/cda/controller/pageOfecomes/0,5310,5280449_5299367_5287111_4149667_ZA,00.html

4.8 INDUSTRIAL DEVELOPMENT CORPORATION

El industrial Development Corporation (IDC) es la institución financiera nacional establecida para promocionar el crecimiento económico y el desarrollo industrial del país. Han creado una unidad específica de promoción de energía verde dirigida a apoyar y financiar los proyectos de energías renovables en el país.

IDC se ha consolidado en esta segunda ventanilla como uno de los organismos más activos en este programa de energías renovables, sector prioritario en sus planes estratégicos en el que ha declarado invertir alrededor de 2.500 millones de euros en los próximos 5 años.

La IDC, ya participa al 49% con Abengoa Solar en los dos proyectos de CSP que fueron adjudicados, en la primera ronda, al consorcio liderado por la empresa española. Junto con su participación en otros consorcios, IDC estaría presente en 19 de los 47 proyectos seleccionados preferentemente.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

Desde Noviembre de 2011, IDC gestiona un fondo de 50 millones de euros aportado por la entidad financiera alemana KWF. Este fondo será utilizado para la financiación de proyectos de energías renovables y de eficiencia energética. Este fondo podría ser ampliado en los próximos meses hasta 200 millones de euros.

Para más información contactar con:

Nombre: Jose Luis Bobes

Email. joseb@idc.co.za

Tel: +27 (0) 11 269 3578

Fax: +27 (0) 11 269 31 52

4.9 AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO

El banco comercial sudafricano ABSA (Grupo Barclays) se ha asociado con la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) para crear un fondo de 40 millones de euros dedicado a la financiación de proyectos de energías renovables comercialmente viables.

El fondo esta destinado, principalmente, a proyectos en Sudáfrica. Sin embargo, la financiación podría ampliarse a proyectos en otros países de África.

5. OPORTUNIDADES E INICIATIVA PRIVADA

La salida de las licitaciones ha animado a una gran cantidad de empresas españolas e internacionales a interesarse por el mercado. Muchas han preparado proyectos para la primera entrada y otras tantas han mostrado su interés por aprovechar las importantes oportunidades de inversión (IPP) y de exportación. Todas las grandes compañías del sector han realizado movimientos para posicionarse en el mercado.

Por su parte, grandes empresas sudafricanas pertenecientes a múltiples sectores como construcción, minería, energía y financiero han decidido crear sus propias divisiones de energías renovables, pese a no tener experiencia en este campo. Se trata de empresas con una importante capacidad financiera y experiencia en la gestión de grandes proyectos, lo que les dota de credibilidad y capacidad de ejecutar los proyectos con solvencia, sin duda se encuentran entre las favoritas para adjudicarse proyectos. A estas se suman un amplio grupo de empresas pequeñas y de mediano tamaño, algunas con un atractivo perfil profesional en el sector de la ingeniería energética convencional.

La falta de experiencia de dichas empresas en el sector de energías renovables, abre un abanico de oportunidades a las empresas internacionales. La necesidad de capital humano y conocimientos, se traduce en una buena disposición inicial a buscar socios extranjeros que les ayuden en el desarrollo de sus proyectos; suministradores de equipos, asistencia técnica y formación profesional.

5.1 PROMOCIÓN DESDE LA OFICINA COMERCIAL DE ESPAÑA EN JOHANNESBURGO

Desde la Oficina Comercial de la Embajada de España se considera el sector como de máxima prioridad, para el apoyo a la exportación e inversión de las empresas españolas y actualmente se están desarrollando iniciativas importantes y se estudian nuevas posibilidades para posicionar y promocionar a las empresas nacionales en el país,.

En primer lugar, se ha aprobado la financiación vía FEV-FIEM de la asistencia técnica, que viene brindando la consultora española NOVADAYS, al gobierno sudafricano para el desarrollo del programa IPP-REBID. Esta consultora ya estaba desarrollando una primera fase de asistencia técnica con fondos propios del gobierno sudafricano, lo que ha resultado en que

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

las especificaciones técnicas de las licitaciones sean de origen español. Una ventaja competitiva, sin duda, interesante para nuestras empresas.

Asimismo, la oficina comercial estudia, junto con actores públicos y privados sudafricanos de primer nivel, como desarrollar un centro tecnológico para impulsar el “*Green Growth*” en Sudáfrica. Sobre este posible proyecto se está manteniendo un dialogo con el gobierno sudafricano (Ministerio de Economía, Banco Nacional de Desarrollo...) así como con compañías sudafricanas, empresas españolas y entidades gubernamentales españolas como IDAE, con interés por desarrollar la industria de renovables en el país.

El Centro Tecnológico tendría 3 objetivos clave. El primero, partiendo de que las especificaciones técnicas de las licitaciones IPP-REBID son españolas, consistiría en consolidar el proceso de normalización y certificación técnica sectorial, tarea donde debería involucrarse al Instituto Nacional de Certificación de Sudáfrica. En segundo lugar, organizar cursos y seminarios para la formación de capital humano local, ante la gran demanda de estos servicios que plantean empresas y entidades públicas locales, y en tercer lugar, que se constituya en plataforma para la promoción de proyectos de alto contenido tecnológico.

Finalmente se ha creado un “consorcio en destino” de empresas españolas que se quieren involucrar en actividades de promoción comercial en el sector de energías renovables en el sur de África. El consorcio está formado en la actualidad por 20 empresas de diferentes tamaños y especialidades. El consorcio estuvo presente en la conferencia sobre cambio climático COP17, celebrada en Durban en diciembre de 2011. Por otro lado realiza actividades de promoción en Sudáfrica, Mozambique, Lesotho, Botswana y Namibia encaminadas a generar un amplio impacto de creación de imagen corporativa y nacional, a tono con el importante prestigio internacional de España y sus empresas en este sector.

Para más información del Consorcio de Energías Renovables contactar con:

Nombre: Gonzalo Carrasco

Email. g.carrasco@renewableconsortium.com

Tel: (+27) 11 883-2102/3/4/5 – EXT 17

5.2 ENTIDADES GUBERNAMENTALES

A continuación se detallan las entidades gubernamentales con mayor relevancia en el desarrollo e implementación de las energías renovables en el país.

Department of Energy (DoE)

El DoE es el Ministerio encargado del sector de la energía. Fue renombrado en 2009, cuando era el Department of Minerals and Energy (DME). El DoE está encargado de la planificación, desarrollo, implementación y control de las políticas de energía, los programas relacionados

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

con energía y de la regulación del mercado energético mediante NERSA. Esto incluye a las energías renovables. El DoE es el responsable de crear las políticas que seguirán el sector de la energía y especialmente el de la electricidad.

El DoE ha sido el responsable de elaborar el documento del IRP 2010, así como de las licitaciones IPP-REBID. El DoE es el responsable final de impulsar y mantener los proyectos de generación eléctrica para asegurar el suministro en el país.

National Energy Regulator of South Africa (NERSA)

NERSA es el organismo regulador responsable del sector de la electricidad pero también del petróleo y el gas. Su mayor actividad es la entrega de permisos y licencias para la generación de electricidad, transmisión (done Eskom posee el monopolio) y la distribución. Se encarga también de marcar las tarifas de la electricidad.

El regulador es una entidad independiente designado por el gobierno para controlar las tarifas y los permisos de proveer energía. NERSA también entrega para la importación, exportación y comercio de electricidad y determina y aprueba las condiciones en que la energía debe ser vendida.

Department of Environmental Affairs (DEA)

DEA es el ministerio responsable del uso sostenible de los recursos naturales, protección del medio ambiente, naturaleza y clima. En esta línea es el responsable de formular la estrategia nacional en las acciones contra el cambio climático y representa a Sudáfrica en las conversaciones de Cambio Climático y para cumplir las obligaciones de los compromisos firmados con el UNFCCC.

El DEA participa en las concesión de regulación del uso de suelo y especialmente en la regulación de las normativas de Impacto Ambiental

The Technology Innovation Agency (TIA)

Es una entidad de reciente formación con el objetivo de estimular la innovación tecnológica en Sudáfrica. Pretende enlazar la investigación y el desarrollo con la creación y fabricación de servicios y productos tecnológicos comerciales, apoyando a la iniciativa privada.

El CDTI español tiene un tratado con la TIA, bajo en nombre de South African and Spain Innovating (SASI). que busca fomentar la cooperación tecnológica y empresarial entre compañías de ambos países.

Department of Trade and Industry (DTI)

El DTI es el ministerio que fomenta el desarrollo de la industria en Sudáfrica. Dado el alto desempleo en el país esta muy centrado en el fomento de producción local. Se encargó de realizar el plan Industrial Policy Action Plan 2 (IPAP 2) que pone énfasis en desarrollar las industrias verdes en el país.

EL SECTOR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUDÁFRICA

5.2.1 AGENCIAS DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA:

A la hora de realizar inversiones en el país es recomendable contactar con las agencias de inversión provinciales. Hay que destacar, por encima de las demás, la unidad especial del Western Cape enfocada en exclusiva a las energías renovables: Green Cape Initiative.

Green Cape Initiative

El gobierno provincial del Western Cape ha creado esta entidad para fomentar las energías renovables en su región, para asegurarse que la región capta una gran porción de los proyectos y ser líder en la industria verde del país. Asesora a las empresas que quieran invertir en la región y realiza varias acciones de promoción y lobby.

A continuación se detallan las agencias de inversión por regiones:

GAUTENG ECONOMIC DEVELOPMENT AGENCY (GEDA)	www.geda.co.za
WESTERN CAPE INVESTMENT & TRADE PROMOTION AGENCY- WESGRO -	www.wesgro.co.za
INVEST NORTH WEST	www.inw.org.za
EASTERN CAPE DEVELOPMENT CORPORATION	www.ecdc.co.za
FREE STATE DEVELOPMENT CORPORATION	www.fdc.co.za
MPUMALANGA ECONOMIC GROWTH AGENCY (MEGA)	www.mega.gov.za
LIMPOPO TRADE AND INVESTMENT	www.til.co.za
TRADE INVEST SOUTH AFRICA	www.tradeinvestsa.co.za
TRADE AND INVESTMENT KWAZULU NATAL	www.tikzn.co.za

5.3 ASOCIACIONES

South African Independent Power Producers Association (SAIPPA)

Nombre: Jean Venter

e-mail : jean@vdw.co.za

Tel: +27 11 789 1384 Fax:+27 11 789 1385

South African Wind Energy Associatin (SAWEA)

Nombre: Johannes van den Berg

e-mail: johan@sawea.org.za

Tel : +27 82 925 56 80 Fax :+27 86 750 29 79

Web : www.sawea.org.za/

South African Photovoltaic Industry Association (SAPVIA)

Nombre: Natalie Bezuidenhot

e-mail: natalie@sapvia.co.za

Tel: +27 21 421 97 64 Fax: +27 83 5533 009

Web: www.sapvia.co.za

Southern Africa Alternative Energy Association

Nombre: Alwyn Smith

Email: alwyn@saaea.org

Tel: +27 71 637 8466

Web: www.saaea.org

African Wind Energy Association (AFRIWEA)

Nombre: Herman Oelsner

Tel: +27 22 492 3095 Fax: +27 492 30 96

Email: office@AfriWEA.org

Web: www.afriwea.org

Southern Africa Solar Thermal and Electricity Associtaion (SASTELA)

e-mail: satela@satela.org

5.4 FERIAS

Windaba 2012

Fecha: 20-22 de Octubre 2012

Lugar: International Convention Center. Ciudad del Cabo

Mail: cheryl@windaba.co.za

Tel: +27 (0) 21 689 7881

Web: www.windaba.co.za

Hydro Power Africa 2012

Fecha: 4-5 September 2012

Lugar: International Convention Center. Ciudad del Cabo

Tel: +27 11 612 3727

Web: <http://www.hydropowerafrica.com>

Power and Electricity World Africa 2013

Fecha 8 -10 abril 2013

Lugar: Sandton Convention Centre Johannesburgo

Tel: +27 11 516 4070

Mail: michelle.dasilva@terrapinn.co.za

Web: www.terrapin.com/powerafrica

Wind Power Africa 2012

Fecha- 28-30 de mayo 2012

Lugar: International Convention Center. Ciudad del Cabo

Tel: +27 21 700 3555

Mail: nicolaas.loretz@spintelligent.com

Web: <http://www.terrapinn.com/exhibition/wind-power-africa/networking.stm>