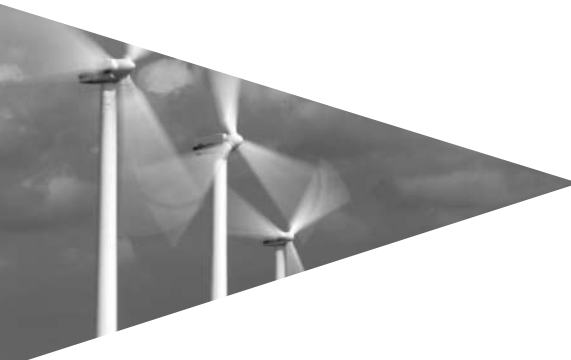


# Índices de atracción por país en energía renovable



## Puntos destacados globales

### En esta edición:

Resumen de índices	1
“Volverse ecológico” - Desafíos para los mecanismos de apoyo a las fuentes de energía renovable	2
Valuar la fuentes de energía renovable	5
Puntos destacados - capital	7
Actividad de Fusiones y Adquisiciones	8
Actividad de OPI	9
Índice de fuentes de energía renovable	10
Índice de viento a largo plazo	11
Índice de viento corto plazo	12
Enfoque por país - EE.UU., China, Alemania, India, Italia, Reino Unido, Francia, Canadá, Portugal, Brasil y República Checa	13
Comentarios - Notas	25
Índice por compañía	27
Glosario	28

El aumento de dos puntos de China en este rubro y la caída de un punto de EE.UU. favoreció a que el gigante asiático empatara en el primer lugar al país norteamericano. Esta diferencia se debió a que China invirtió casi el doble en proyectos de energía limpia y se colocó como el líder del mercado mundial en capacidad de instalación de energía eólica en 2009. Mientras que en EE.UU. es cada vez menos probable que la tan esperada ley de energía limpia y clima sea aprobada antes de las elecciones intermedias de noviembre. El índice eólico a corto plazo de EE.UU. también experimentó una caída después de que, durante el último trimestre, el país registrara la capacidad de instalación más baja desde 2007.

India tuvo un aumento de dos puntos después de que el gobierno invirtiera más de USD \$1 mil millones (€0.76 mil millones) en economía ecológica, y después de que el gobierno revelara su plan de instalar hasta 4GW de capacidad eólica y 1GW de energía solar en el corto a mediano plazo.

El Reino Unido tuvo un aumento de dos puntos debido a los planes del gobierno de emprender un fondo, el **banco de inversión ecológico**, de £2b (€2.3 mm), y a que se aprobó el uso de £1 mm para mejorar la red eléctrica del Reino Unido para impulsar la integración de la energía renovable. También se lanzó un nuevo régimen de planeación con la finalidad de acelerar la aceptación de proyectos.

Grecia, España y Portugal sufrieron cambios negativos en sus puntajes debido al decaimiento de los mercados de capital y a una reducción en sus calificaciones por parte de Standard & Poor (S&P). El primer trimestre también fue un periodo difícil para Australia, quien cayó dos puntos debido a que se retrasó la implementación de un esquema de comercio de emisiones hasta después de 2012.

El artículo principal de esta publicación explica el hecho de que conforme las economías **se vuelven ecológicas** con recursos energéticos renovables que dominarán la fuente de energía del futuro, es necesario asegurar que el consumidor y contribuyente obtengan un valor a cambio de su dinero.

Conforme se recuperan los mercados de fusiones y adquisiciones, así como de oferta pública inicial (IPO, por sus siglas en inglés), se incrementará la demanda por la valuación robusta de activos renovables y compañías. En esta publicación, hay un artículo específico que describe los diferentes enfoques y metodologías de valuación.

De 2001 a 2009, Project Finance International calificó a Ernst & Young como el asesor líder en el financiamiento de proyectos para América, Europa, Medio Oriente y África.



# Revisión general de índices: Edición 25

Los índices de atracción por país de Ernst & Young proporcionan calificaciones, de hasta 100 puntos, a los mercados nacionales de energía renovable, a las infraestructuras de energía renovable y a su sustentabilidad para el desarrollo de tecnologías individuales. Estos índices se actualizan de manera regular.

Los índices principales (todos los renovables y viento a largo plazo) se conocen como "índices a largo plazo." El índice de viento a corto plazo tiene un enfoque de dos años, además de parámetros y ponderaciones ligeramente diferentes.

Los índices de atracción por país tienen un enfoque genérico, y los diferentes requisitos del patrocinador/financiador evidentemente afectarán la forma en que son calificados los países. El Grupo de Energía Renovable de Ernst & Young puede proporcionarle a su empresa estudios más detallados para cumplir con sus objetivos corporativos. Al momento de consultar los índices, es importante que consulte las notas que se encuentran en las páginas 25-26.

## Índices a largo plazo

Los índices a largo plazo tienen un enfoque hacia el futuro. Por consiguiente, el Reino Unido obtuvo una calificación alta en el índice eólico, debido a su gran cantidad de recursos de viento no explotados, a su fuerte régimen eólico marino y sus tarifas atractivas que están disponibles bajo el mecanismo de Obligaciones Renovables (RO, por sus siglas en inglés). Por otra parte, aunque Dinamarca tiene el porcentaje más alto de capacidad eólica instalada para el nivel de población, obtuvo una calificación relativamente baja debido a las limitaciones en su red eléctrica y las pocas incentivas de tarifa.

## Índice de todas las fuentes de energía renovable

Este índice proporciona una calificación general para todas las tecnologías de energía renovable. Combina los índices de tecnología individual de la siguiente manera:

1. Índice eólico – 68%  
(incluye el índice de viento marino y el índice de viento terrestre)
2. Índice solar – 15%  
(incluye el índice solar fotovoltaico (FV) y el índice solar de energía solar concentrada (ESC))
3. Índice de biomasa y otros recursos – 17%

## Índices de tecnología individuales

Estos índices se obtienen de las siguientes calificaciones:

- ▶ Los parámetros generales según el país (el índice de infraestructura de los recursos renovables), que conforman 35%
- ▶ Los parámetros según la tecnología (los factores tecnológicos), que conforman 65%

## Índice de infraestructura de las fuentes de energía renovable

Este índice proporciona una evaluación por país de la infraestructura reglamentaria general para la energía renovable (ver la página 10).

## Factores tecnológicos

Estos factores proporcionan evaluaciones por país sobre cada tecnología (ver la página 10).

## Índice solar a largo plazo

Este índice se obtiene de las siguientes calificaciones:

- ▶ El índice solar FV – 73%
- ▶ El índice solar de ESC – 27%

## Índice de eólico a largo plazo

Este índice se obtiene de las siguientes calificaciones:

- ▶ El índice eólico marino – 70%
- ▶ El índice eólico terrestre – 30%

## Índice eólico a corto plazo

El índice eólico a corto plazo tiene un enfoque de dos años, con base en los parámetros más importantes para un inversionista típico que busca invertir a corto plazo. Este índice cuenta con calificaciones separadas para el viento marino y el terrestre. Para conocer los parámetros y ponderaciones, ver las páginas 25-26.

## Comentarios y sugerencias

Esperamos recibir sus comentarios y sugerencias sobre cualquier aspecto de los índices. Podemos brindarle encuestas sobre atracción e informes del mercado detallados que tomen en cuenta los objetivos corporativos específicos de su compañía.

Por favor, ingrese a nuestro sitio web [www.ey.com/renewables](http://www.ey.com/renewables) o comuníquese con cualquiera de las siguientes personas:

Ben Warren: [bwarren@uk.ey.com](mailto:bwarren@uk.ey.com)

Andrew Perkins: [aperkins@uk.ey.com](mailto:aperkins@uk.ey.com)

Dane Wilkins: [dwilkins1@uk.ey.com](mailto:dwilkins1@uk.ey.com)

Arnaud Bouille: [bouille@uk.ey.com](mailto:bouille@uk.ey.com)

Cualquier pregunta para el columnista invitado, Jonathan Johns, debe enviarse a: [mtoy@uk.ey.com](mailto:mtoy@uk.ey.com).

# “Volverse ecológico” - Desafíos para los mecanismos de apoyo a las fuentes de energía renovable

*Jonathan Johns, Columnista invitado*

Para la industria de fuentes de energía renovable, la recesión ha significado que se concentre más la atención en los empleos ecológicos como un medio para estimular el crecimiento económico y asegurar que las economías bajen su consumo de carbono. Las medidas implementadas hasta la fecha han tenido resultados mixtos, pero la intención de muchas economías de “volverse ecológicas” permanece fuerte y por consecuencia, muchos países están compitiendo abiertamente para generar empleos verdes a través de estímulos y otros mecanismos de apoyo.

En Europa, se ha competido por obtener capital para invertir en viento marítimo. En este sentido, el Reino Unido ha tenido éxito en atraer nuevas inversiones, debido a sus medidas relativamente robustas para hacer crecer el mercado por medio del otorgamiento de arrendamientos multigigavatio del Crown Estate, la realización de ajustes a las Obligaciones Renovables (RO, por sus siglas en inglés) y el apoyo directo para efectuar nuevas inversiones en las instalaciones de manufactura. En Ontario, Canadá, se han utilizado tarifas de alimentación (TdA) relativamente altas, junto con reglas de contenido local fuertes, para atraer la inversión de los fabricantes coreanos de turbinas de viento. En Columbia Británica se pretende seguir este ejemplo. En Japón, la reanudación de las tarifas solares ha resultado en una fuerte industria local, lo cual ha contribuido al resurgimiento de Sharp como líder global en la fabricación de paneles FV según las ventas del año pasado.

En EE.UU., el hecho de que las medidas contenidas en el paquete de estímulos económicos le permitiera a los operadores convertir el Crédito Fiscal de Producción (CFP) o el Crédito Fiscal de Inversión (ITC, por sus siglas en inglés) en subvenciones de la Tesorería fue vital para que los proyectos en fase de desarrollo se pudieran completar en 2009 - especialmente aquellos patrocinados por las empresas más importantes. Sin embargo, dichas medidas han sido menos efectivas para mantener el impulso en 2010, ya que la capacidad eólica instalada del país disminuyó durante el primer trimestre y alcanzó el nivel más bajo desde 2007. Esto plantea la pregunta de que si la combinación ad hoc de Normas de Cartera de Renovables (RPS, por sus siglas en inglés) estatales individuales y un mercado de PTC/ITC todavía debilitado (en caso que las subvenciones de la Tesorería no se prorroguen una vez que caduquen) es la combinación adecuada de medidas para permitir que EE.UU. cumpla con su potencial natural.

Se ha mantenido presente el impacto económico que tuvo el aumento en los precios de productos de consumo básico (sobre todo del petróleo y gas) durante el último auge, y esto, combinado con los altos niveles de riesgo político por depender de las importaciones, da origen a la idea de que los renovables son importantes no sólo como una herramienta para la reducción de carbono, sino para asegurar el suministro de energía, y a la vez funcionar como una cobertura contra los futuros aumentos en los

precios de energía. Las dificultades que ha enfrentado EE.UU. en la explotación de petróleo en aguas profundas también ha planteado la posibilidad de que encontrar un reemplazo de las reservas de combustibles fósiles provenientes de esta fuente podría venir después, con una mayor supervisión reglamentaria y un costo más alto. Esto en parte ha incitado la reintroducción del proyecto de ley Kerry-Lieberman, la cual busca establecer un sistema federal de intercambio y límite máximo para el carbono, así como disminuir drásticamente las emisiones de carbono de EE.UU. a largo plazo.

Se ha aceptado ampliamente el hecho de que los objetivos de reducción de carbono a largo plazo deban permanecer como una prioridad en la formación de políticas, y muchas jurisdicciones han ampliado sus expectativas respecto a qué grado las fuentes de energía renovable deberán contribuir al cumplimiento con estos objetivos. En Alemania y Europa, se han preparado informes que hablan sobre la posibilidad de que las economías renovables a 100% utilicen interconectores internacionales e intercontinentales para satisfacer la demanda, y que para 2050, 50% de los objetivos se consideren un hecho en lugar de un tema de debate. En el Reino Unido, la coalición Conservador/Demócrata Liberal entrante ha dejado claro que busca aumentar los objetivos del Reino Unido para las fuentes de energía renovable, y recuperar lo que consideran terreno perdido debido a una explotación relativamente deficiente hasta la actualidad de los altos niveles de recursos renovables autóctonos.

Sin embargo, la crisis crediticia de Grecia le ha mostrado al mundo la fragilidad de la recuperación económica. Esto presenta consecuencias para las fuentes de energía renovable: las preocupaciones sobre la deuda total podrían frenar la titubeante recuperación en cuanto a la disponibilidad de financiamiento a proyectos, y la presión para una disminución drástica de las deudas en el sector público para la mayoría de las economías occidentales probablemente conllevará a un mayor escrutinio del apoyo financiero otorgado a todos los sectores. Es interesante notar que a pesar de que el Comisionado del Cambio Climático de la Unión Europea recientemente habló de la posibilidad de aumentar la reducción en las emisiones de carbono de 20% a 30% para 2020, también consideró que no es el momento adecuado para realizar dicho cambio, ya que la prioridad es enfrentar la crisis financiera actual.

Esto no solamente aplica para los países en donde el costo es asumido directamente por los contribuyentes. Aun en las jurisdicciones en donde el costo de los mecanismos de apoyo a las fuentes de energía renovable es cubierto por las tarifas de sus servicios públicos, los consumidores le tienen la misma aversión a los aumentos en dichas tarifas como a los aumentos en impuestos. Es probable que estos costos salgan a la luz más notablemente en la medida en que aumenta la proporción de recursos renovables

en las fuentes de energía, así como el impacto sobre la escasez de combustibles.

Por consiguiente, en la medida en que se espera que los renovables formen parte importante de la fuente de energía de la mayoría de los países desarrollados, es probable que haya un mayor enfoque en el costo-rendimiento de los mecanismos de apoyo y una presión constante sobre los fabricantes de tecnología para reducir los costos. En el tema 21 (mayo 2009) del índice de atractividad, el artículo principal habló sobre los impactos probables de la recesión y se señaló este riesgo; en todo caso, es probable que el impacto sea mayor de lo que se esperaba en ese momento.

Los países con el mayor riesgo de deuda en Europa - Italia, España, Portugal y Grecia - podrían tener más dificultades para implementar sus programas de recursos renovables si no hay mayores ajustes a sus mecanismos de apoyo actuales. Algunos países como Alemania ya concluyeron que las tarifas solares en particular deben reducirse para reflejar la rápida disminución en los costos que ha ocurrido, y esto provocó una oleada de demandas durante la primera mitad del año al reflejar que las azoteas se han colonizado antes de que se implemente la reducción. Otros países han recortado las tarifas o están debatiendo dicho recortes. Incluso China ha reducido los precios otorgados en sus últimas licitaciones para granjas solares a gran escala a casi una cuarta parte de los niveles que se alcanzaron hace cuatro años.

En España, hay un fuerte debate en torno a las tarifas futuras, y el ministro de energía señaló claramente que es necesario disminuir los costos. En el Reino Unido, la nueva administración está debatiendo la introducción de las tarifas de alimentación (TdA) de gran escala, y las RO probablemente continuarán para fines de los proyectos anteriores. Dicha decisión podría resultar en una mayor certidumbre y transparencia en el sistema de apoyo del Reino Unido y, en teoría, atraería capital de inversión de costo más bajo. Sin embargo, como quedan menos de 10 años para cumplir con los objetivos de 2020, se requiere de un análisis cuidadoso antes de efectuar cambios importantes.

Es un hecho que las TdA fijas tienen la ventaja de ofrecer una cobertura al consumidor (o al contribuyente que financia los recursos renovables) contra el aumento futuro en los precios de la energía, ya sea por los precios de los productos de consumo básico o al efecto indirecto del aumento en los precios del carbono. En comparación con los mecanismos basados en el mercado, las TdA son más fáciles de ajustarse a los cambios con base en los costos, en tanto que automáticamente excluyen los proyectos del pasado.

En la medida en que avanza el proceso de "volverse ecológico", el dilema para las autoridades es cómo mantener el rápido crecimiento de la capacidad renovable en un momento de severa contracción fiscal y continua deficiencia de liquidez financiera, y cómo esto afecta la fuente tecnológica, debido a que probablemente se requerirá una cartera de diferentes tecnologías renovables en la mayoría de las jurisdicciones para asegurar la estabilidad en las redes y para explotar completamente los recursos disponibles. Las tecnologías que no estén tan firmemente establecidas (por ejemplo, las tecnologías de olas y mareas y las tecnologías de biomasa que manejan cadenas de desechos alimenticios) requerirán mucho apoyo durante las primeras etapas del ciclo de vida, si se pretende hacer uso de su potencial total en las próximas décadas.

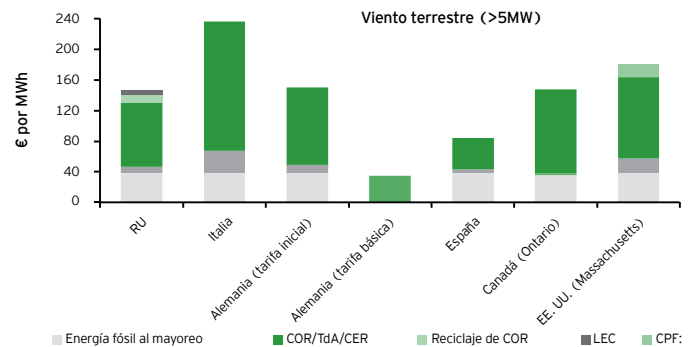
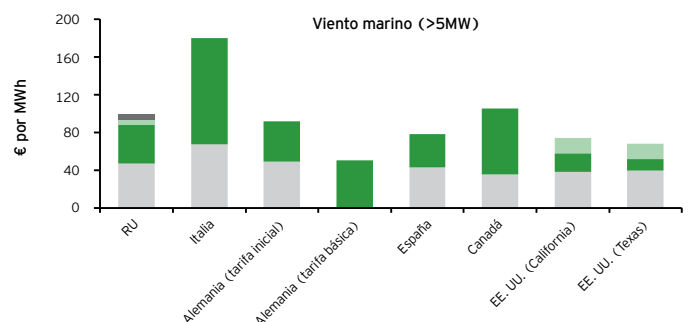
Los costos de inversión y por kilovatio hora varían mucho dependiendo de la tecnología, lo cual no siempre corresponde al impacto del carbono. Otros factores que probablemente influirán incluyen la necesidad de colocar a los recursos renovables en el entorno fijo en donde las emisiones de carbono en su totalidad siguen siendo altas, sobre todo, si se pretende establecer un contacto con el consumidor/contribuyente que está financiando el proyecto, además de conservar y aumentar el número de empleos

verdes en donde los recursos y/o habilidades tecnológicas brindan el nivel requerido de masa crítica.

En este contexto, resulta útil ver un comparativo de algunos de los mecanismos de apoyo clave para los mercados seleccionados y sus costos relativos por tecnología en comparación con el precio promedio de la energía fósil para un periodo de 12 meses en cada mercado, lo cual nos muestra el costo relativo del proceso de "volverse ecológico". Los datos son presentados con respecto a la energía eólica y solar y se encuentran en los gráficos y tablas del lado derecho.

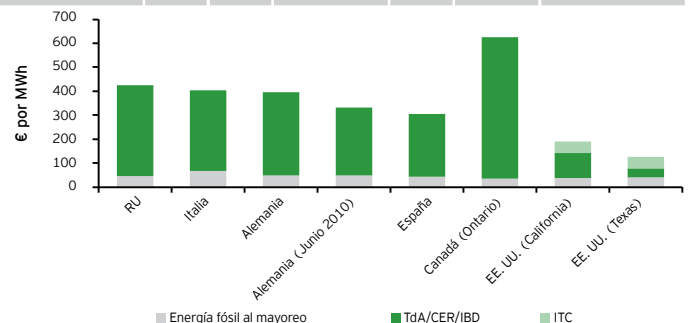
## Eólica

MW instalados en 2009	Reino Unido	Italia	Alemania	España	Canadá	EE.UU.
Eólica marina	793	1,114	1,887	2,459	950	9,996
Total / Energía fósil (%)	213 %	268 %	187 % (inicial) 102 % (básico)	181 %	297 %	196 % (California) 173 % (Texas)
Eólica terrestre	284	0	30	0	0	0
Total / Energía fósil (%)	315 %	352 %	305 % (inicial) 71 % (básico)	195 %	418 %	312 % (Massachusetts)



## Solar

	RU	Italia	Alemania	España	Canadá	EE. UU.
MW solares instalados en 2009	10	730	3,800	69	41	477
Recurso solar (kWh/m2/annum)	1,100	1,360	1,200	1,760	1,356 (Ontario)	2,000 (California)
Total / Energía fósil (%)	912 %	600 %	807 % (inicial) 677 % (básico)	712 %	1,763 %	499 % (California) 321 % (Texas)



Nota: Donde se muestran las tasas de TdA, el precio de la Energía fósil es dado con fines informativos solamente, ya que no forma parte del flujo de ingresos.

Fuentes: Las fuentes de información las encontrará al final del artículo en la página 4.

Queda claro que algunas medidas tienen perfiles de costos sumamente diferentes a los demás, incluso permitiendo la existencia de variaciones en la calidad de los recursos en términos de velocidad del viento o irradiación. En Italia y el Reino Unido, los mecanismos basados en el mercado son más costosos (aunque los precios de la electricidad al mayoreo son relativamente bajos debido a la recesión), y no ofrecen protección alguna ante los aumentos en los precios de la energía. La excepción en el Reino Unido es el nivel de apoyo para el viento terrestre, ya que al alcanzar el nivel doble de Certificación de Obligaciones Renovables (COR) que recién se extendió y concuerda con la tarifa de alimentación (TdA, por su denominación en el idioma inglés) alemana, aunque actualmente no hay una certeza en torno a los niveles de COR para los proyectos eólicos terrestres que reciban acreditación total después de 2014.

El sistema de Crédito Fiscal de Producción (CFP) de EE.UU., junto con las Normas de Cartera de Renovables (RPS, por sus siglas en inglés) estatales individuales que se reflejan en el precio de la Certificación de Energía Renovable (REC, por sus siglas en inglés), es una TdA premium sin los límites impuestos por el sistema español, y ofrece un valor mayor por su dinero al consumidor/contribuyente. Sin embargo, históricamente, ha conllevado a un uso intermitente y, aunque los fabricantes de viento esperan cierta recuperación en los volúmenes para finales de 2010, plantea la pregunta acerca de si el nivel de apoyo es suficiente para llegar al nivel relativo de uso renovable que se busca en Europa, o para cumplir con los objetivos dirigidos a obtener 20% de la electricidad eólica para 2030, según el Departamento de Energía. En EE.UU., la exposición a precios de electricidad al mayoreo ha tenido un efecto perjudicial en la industria por la escasa protección brindada por el REC y PTC, que no sólo se debe a la recesión, sino a la disminución en los precios del gas por la explotación de nuevas fuentes de esquito.

Después de EE.UU., las TdAs alemanas siguen representando la mejor opción en cuanto al valor para el consumidor, y han proporcionado estímulos eficaces constantes a la industria, aunque la reciente reducción en las tarifas solares ha provocado protestas. Con respecto al viento marítimo, la estructura de dos etapas de la tarifa cuenta con la ventaja adicional de que ha permitido a Alemania desarrollar una cartera madura de contratos, bajo los cuales, actualmente produce electricidad a un precio similar o más bajo que los precios actuales de electricidad al mayoreo, por lo que muchos ya tienen acceso a las tarifas más bajas.

En el caso de la energía solar nacional en el Reino Unido, que es la tecnología más costosa pero la más viable para diseminar su implementación en el entorno fijo, existe un campo de juego que es relativamente equitativo y con posibilidades de mayores reducciones en ciertos mercados. Por ejemplo, la TdA de pequeña escala, que fue introducida recientemente, comenzó en un nivel relativamente alto, justificado por la inmadurez del mercado, la falta de economías de escala, así como por los niveles bajos de irradiación en comparación con España o Italia.

En general, es interesante notar que aquellos países que ofrecen rendimientos económicos más altos y aquellos que favorecen los mecanismos basados en el mercado, en lugar de las TdA (ya sean fijas o premium), no siempre han alcanzado los niveles más altos de penetración de fuentes de energía renovable, ni de empleos ecológicos.

Hay otros factores que influyen, como son los permisos, la conexión a la red eléctrica y la prioridad del suministro (es decir, qué fuente de generación tiene prioridad en los casos de exceso de capacidad), pero al parecer la naturaleza del mecanismo de soporte ha tenido un efecto significativo.

Dado el entorno actual de las restricciones fiscales, el valor económico de un mecanismo de soporte específico, en términos

del costo por kWh y el grado en el cual dicho mecanismo protege al consumidor ante futuros aumentos en los precios de la energía, es probable que sea un tema de importancia en la evaluación de políticas y en una industria necesitada de un plan tarifario que continúe con la constante tendencia a la baja y donde puede haber reducción de costos. El incremento de la competencia asiática, tanto en energía solar como eólica, hace posible la reducción de costos, puesto que los nuevos participantes llenarán los cuellos de botella más rápidamente que antes - como ejemplo está la respuesta de los fabricantes inversionistas de China ante la capacidad restringida de los fabricantes occidentales en un caso reciente; sin embargo, la reducción de costos últimamente ha sido mucho menor en energía eólica.

En cuanto las tarifas estén bajo escrutinio, las tensiones muy probablemente surgirán. En España, hay un debate en torno a las tarifas de la industria eólica y las de la industria solar en comparación con las tarifas de las jurisdicciones colindantes. Posiblemente habrá una mayor expectación de los legisladores sobre que los precios de los fabricantes sean más similares a nivel regional, en lugar de que se vean influenciados por los niveles de sus mismas tarifas, como ha ocurrido anteriormente.

La industria también necesita aceptar que las medidas de eficiencia energética, con un nivel de recuperación relativamente bajo, podrían tener un efecto importante sobre la reserva limitada de apoyo financiero. Dichas medidas podrían combinarse con fuentes renovables de pequeña escala en programas designados para asistir a los países que carecen de combustibles. Esto podría representar una oportunidad para que emerja una nueva industria de tecnología cruzada y encabezada por instaladores.

El incremento en la aceptación de que las economías se "volverán ecológicas", junto a una mayor participación de los recursos renovables en la generación de la energía futura, trae consigo no sólo una oportunidad sino una responsabilidad: asegurarse de que al menos la mitad de los consumidores/contribuyentes obtenga un valor a cambio de dinero, mientras la industria la industria alcanza niveles adecuados de rendimientos. De esa forma, habrá una verdadera sustentabilidad.

#### **Fuentes:**

Capacidad eólica instalada 2009 - *GWEC Global Wind Report 2009*

Capacidad solar instalada 2009 - *EPIA Global Market Outlook to for Photovoltaics until 2014*

Incentivos de Italia - *GSE (Gestore dei Servizi Energetici)*

Incentivos de Alemania - *EEG 2009*

Incentivos de Canadá y energía fósil - *Ontario Power Authority and IESO*

Energía fósil de EE.UU. - *Energy Administration Information*

Energía fósil de Europa - *Nomura Europe*

Toda la demás información - *BTM, GWEC, MAKE, EWEA, EPIA*

# Valuar las fuentes de energía renovable

## Introducción

Durante los últimos años, uno de los cambios más notables en la industria internacional de energía ha sido el incremento en la cantidad y tamaño de las inversiones corporativas e institucionales en energía renovable. La creciente escala de inversiones en ésta ha sido evidente en casi todas las etapas del ciclo de vida de los activos, desde proyectos en fase de planeación y construcción hasta transacciones cada vez mayores que incluyen a estos activos en operación.

## Las características del crecimiento

### Actividades generales

El nivel de actividad en el mercado del sector de renovables se puede cuantificar y evaluar de varias formas. Sin embargo, ya sea que esto se haga considerando los niveles de inversión total o de acuerdo al número y tamaño de las transacciones (una vez estimados los efectos de la recesión actual), la tendencia a largo plazo muestra un crecimiento sostenido y significativo.

Adicionalmente, ha habido un rápido crecimiento en la adquisición de proyectos renovables (eólicos, biocombustibles, biomasa, geotermales, solares, marinos y proyectos de hidrosectores de pequeña escala), con una tasa compuesta de crecimiento anual en el valor de la adquisición (CAGR, por sus siglas en inglés) de 68% desde 2000 hasta 2009. Siguiendo un patrón similar al de las Fusiones y Adquisiciones corporativas, el total de las adquisiciones por valor alcanzó su nivel más alto en 2008 al llegar a USD \$24.5 mil millones (€18.5 mil millones), aunque en 2009 tuvo una ligera caída a USD \$21.8 mil millones (€16.5 mil millones) (Fuente: Bloomberg New Energy Finance).

Estos niveles de crecimiento general se deben a varios factores, incluyendo la madurez de ciertas tecnologías renovables, la caída en los costos y los subsidios favorables, que han resultado en niveles significativos de inversión primaria y actividad en el mercado secundario. Mientras tanto, los flujos de efectivo robustos y estables que estas inversiones han dado como resultado significan que éstas hayan sido consideradas atractivas durante la recesión actual, cuando los inversionistas han incrementado su enfoque en métricas de rendimiento de efectivo para optimizar el uso de su capital.

## Metodologías de valuación

### La necesidad de contar con valuaciones robustas

En el entorno económico actual, los inversionistas se están enfocando cada vez más en mejorar sus procesos de valuación de inversiones y en llevar a cabo pruebas rigurosas de estrés antes de asignar capital de inversión. Debido a la gran cantidad de inversiones en el sector de energía renovable y el nivel significativo de transacciones, ahora más que nunca es importante valorar las carteras de activos y de compañías renovables de manera consistente y robusta. Y, para esto, se requieren frecuentemente los conocimientos y habilidades de un especialista.

Las valuaciones de activos y de compañías podrán requerirse para una amplia gama de propósitos, los cuales incluyen: valuaciones comerciales de las transacciones, pruebas de deterioro y asignaciones de precios de compra para fines de presentación de información financiera, o dentro de un contexto reglamentario o de disputa.

Las bases de las valuaciones varían dependiendo del propósito de la valuación que se está llevando a cabo. Existen diferentes enfoques de valuación, como se describen a continuación:

### Enfoque de ingresos

El enfoque de ingresos está orientado hacia la capacidad de generación de ingresos que tiene el negocio o el activo. Bajo este enfoque, el valor se mide por el valor actual del beneficio económico neto que se recibirá a lo largo de la vida del activo. Normalmente, se adopta la metodología de flujo de efectivo descontado (DCF, por sus siglas en inglés).

Con esta finalidad, se desarrolla un modelo financiero para generar flujos de pronóstico de efectivo, utilizando supuestos de entrada para capital y gastos operativos, costos de combustible (cuando sea aplicable), TdA o el precio de la electricidad, apoyo de la política gubernamental, utilización de la producción e impuestos. Los flujos de efectivo resultantes y posteriores son descontados por una tasa que refleja el riesgo general del proyecto.

Para los proyectos renovables totalmente operativos, el 100% de los flujos de efectivo proyectados se incluyen en la valuación. Sin embargo, los proyectos renovables en la fase de desarrollo presentan un problema más complejo, ya que la realización de estos flujos de efectivo depende de varios factores que determinan el éxito del proyecto. Una posible solución es ponderar el riesgo de los flujos de efectivo dependiendo de la etapa de desarrollo del activo en cuestión. Conforme el proyecto pasa por las diversas etapas, el valor se acumula en el tiempo con base en una 'curva de adición de valor'. La forma de la curva dependerá de la tecnología y ubicación del proyecto que se está evaluando.

### Enfoque de mercado

El enfoque de mercado mide el valor con base en las estadísticas actuales de precios de activos y compañías que son similares a los que se están analizando.

Un valor basado en el mercado normalmente se determina al hacer comparativos con adquisiciones reales de activos/compañías comparables por parte de terceros, y con el desempeño de compañías comparables que cotizan en la bolsa. La relación del precio pagado (o el precio actual de la acción) por megavatio (MV) instalado es una métrica de valuación clave para el sector renovable, y otras métricas comunes incluyen el precio pagado (o el precio de la acción) por unidad de ganancias (precio/ganancias o índice PE) y los índices del valor de la empresa (EV, por sus siglas en inglés) con respecto a las ventas, ganancias antes de intereses e impuestos (EBIT, por sus siglas en inglés) o utilidad antes de ingresos netos financieros, impuestos, depreciación y amortización (EBITDA, por sus siglas en inglés).

Energía tradicional (T) vs. Renovable (R)	EV/ventas				EV/EBITDA				EVEBITI				PE múltiple			
	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
Mediana (T)	2.3x	1.8x	1.8x	1.7x	8.5x	7.8x	7.2x	7.0x	13.3x	11.9x	11.8x	10.6x	13.7x	12.6x	11.8x	11.3x
Promedio (T)	2.6x	2.2x	2.1x	2.0x	9.8x	9.2x	8.5x	7.9x	13.4x	12.8x	12.1x	11.3x	13.9x	14.0x	13.4x	12.7x
Mediana (R)	2.5x	2.0x	1.2x	1.3x	20.3x	10.9x	10.0x	8.5x	19.7x	15.3x	15.1x	12.6x	20.3x	16.0x	21.0x	18.9x
Promedio (R)	5.1x	3.2x	3.0x	2.6x	17.7x	10.4x	11.0x	10.1x	22.4x	14.7x	16.2x	15.3x	25.4x	18.5x	22.6x	20.5x

La tabla anterior compara a las compañías europeas que únicamente se especializan en el suministro de energía renovable con aquellas compañías que principalmente suministran energía proveniente de fuentes "tradicionales" (como gas y carbón).

En general, es evidente que los múltiplos para los especialistas de energía renovable son más altos que para las compañías de energía tradicional. Esto indica que el mercado actualmente considera que hay mayores posibilidades de crecimiento futuro en el sector de energía renovable que en el sector de energía tradicional. Además, las valoraciones de los especialistas de energía renovable probablemente se verán afectadas por una cantidad significativa de proyectos en etapa de desarrollo.

### Enfoque de costos

Este enfoque se basa en el principio de sustitución, el cual propone que un inversionista prudente no pagará una cantidad mayor para adquirir un activo/negocio, que el costo para reemplazarlo con una nueva unidad idéntica. Dicho monto posiblemente se podría considerar como un valor mínimo.

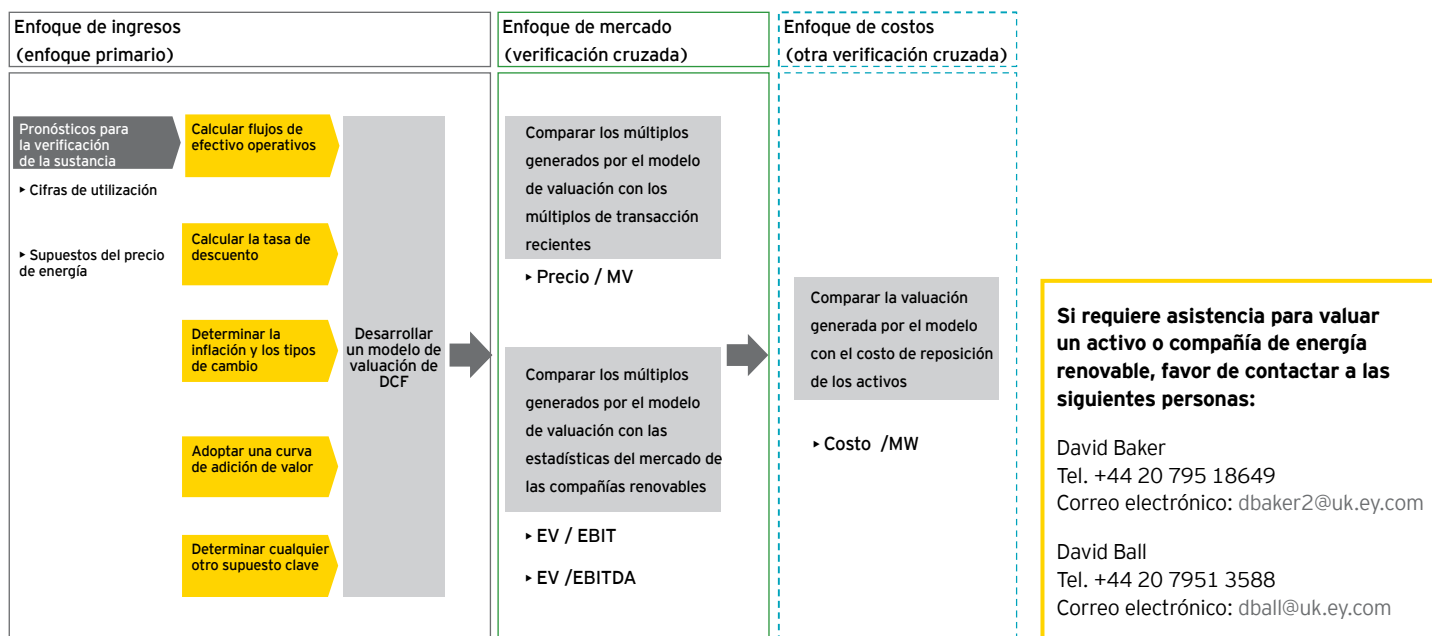
Se tendría que tomar en cuenta el costo de reposición directo, así como los costos de desarrollo que implica generar la misma capacidad. Cualquier movimiento significativo en los costos de materiales y construcción también afectarán las estimaciones del costo de reposición, al igual que los cargos por intereses.

Tomando en cuenta que la existencia física de un activo circulante es la primera barrera de entrada para un posible participante en el mercado, es probable que el enfoque de costos sea un factor importante para la valuación de cualquier activo/negocio renovable.

### Factores a considerar al momento de valorar un proyecto renovable

Desarrollar una valuación robusta y sustentable para un proyecto renovable es un proceso complejo que deberá basarse en una serie de técnicas de valuación y tomar en cuenta la amplia gama de factores que podrían ser relevantes. Estos factores incluyen la tecnología, el país y la etapa de desarrollo del proyecto.

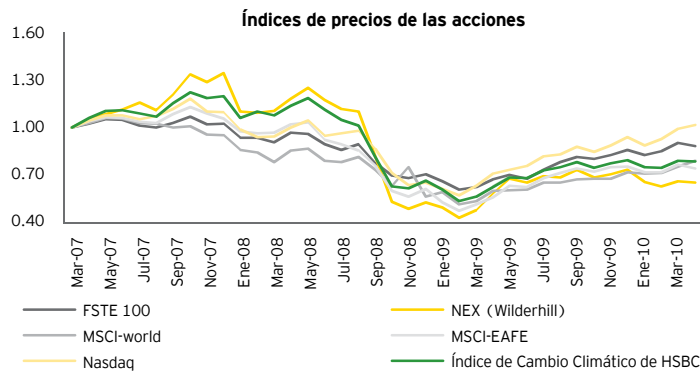
Con base en nuestra experiencia, cuando hay suficientes pronósticos disponibles, el enfoque primario más adecuado normalmente es el "enfoque de ingresos" (DCF). Posteriormente se puede aplicar el "enfoque de mercado" con respecto a las transacciones y los múltiplos mercados. Por último, el "enfoque de costos" a menudo se puede utilizar como una verificación definitiva de la sustancia, al determinar la prima que representa el exceso del precio y por encima del costo de desarrollo. El comprador deberá decidir si la prima por encima del costo es justificable, con base en los riesgos que implica el proyecto y sus objetivos estratégicos y tácticos. El proceso de valuación se presenta en el diagrama que se encuentra a continuación:



# Puntos destacados - capital

## Mercados públicos de capital

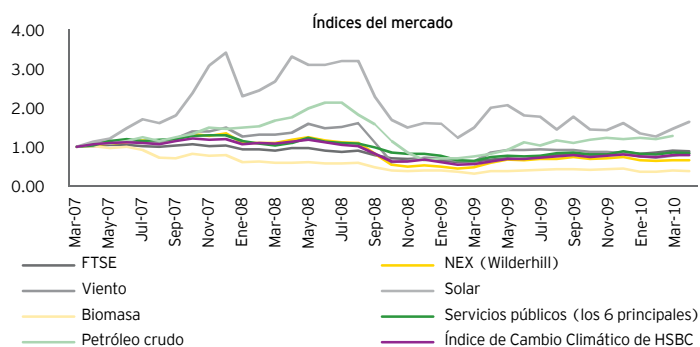
Durante los primeros cuatro meses de 2010, el valor de los mercados bursátiles globales aumentó lentamente e inconstantemente; por ejemplo, el NASDAQ creció 15% entre finales de enero y finales de abril. Sin embargo, los mercados de energía renovable no presentaron variaciones mientras que los índices de NEX y HSBC tuvieron una caída en febrero y volvieron a subir en abril.



Fuente: Ernst & Young

Aunque el estado de la economía global ha mejorado considerablemente durante el último año, los mercados públicos de capital siguen inestables y esto, junto con la incertidumbre legislativa en torno al sector de energía renovable en países como España e Italia, ha provocado que varias OPI se hayan pospuesto, como **O2 Wind, Renova Energía, T-Solar y Engyco**. Mientras tanto, **Renovalia y Renewable Energy Corporation** han retrasado la emisión de capital nuevo. **Enel** aún está planeando una IPO este año para su subsidiaria Enel Green Power. La cotización en la bolsa de Enel Green de USD \$4 mil millones (€3 mil millones) probablemente será una de las cotizaciones más altas de Europa este año, y reducirá considerablemente la deuda de Enel. Hay otras IPO planeadas para 2010, incluyendo **First Wind, Arise Windpower, Sinovel Wind y Solyndra**, lo cual indica que el mercado de IPO podría estar abriéndose después de estar severamente restringido por un par de años.

El total de la emisión de capital nuevo durante el primero trimestre de 2010 fue de USD \$2 mil millones (€1.5 mil millones), lo cual representa un aumento en comparación con el mismo periodo del año anterior (USD \$0.3 mil millones o €0.2 mil millones), y a la vez una disminución en comparación con el cuarto trimestre de 2009 (USD \$5.8 mil millones), que fue impulsado considerablemente por la IPO de **Longyan Power**.



Índices de atracción por país en energía renovable

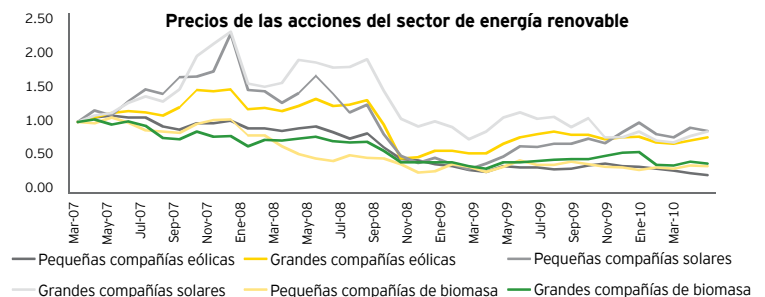
## Movimiento en los precios de las acciones por sector de energía renovable

En la medida en que los precios del petróleo siguen subiendo, aumenta el atractivo que tienen las fuentes de energía renovable; sin embargo, los precios de las acciones están respondiendo de manera diferente ante este impulsor (y otros) según el sector y tamaño de cada compañía.

Desde antes de que la crisis crediticia tuviera lugar, el sector de viento superó el mercado en general hasta que pasó por una fuerte tendencia a la baja a finales de 2008. Durante la primera mitad de 2009, las firmas de energía eólica más grandes se recuperaron antes de alcanzar el nivel máximo en cuestión de precios. Al parecer, las firmas más pequeñas tuvieron menos suerte, ya que hubo una tendencia a la baja ligera pero constante, lo cual podría resultar en consolidaciones por medio de fusiones y adquisiciones durante el año.

El sector solar alcanzó un nivel alto durante 2007 y 2008 (impulsado principalmente por un auge en el mercado español) antes de sufrir una caída fuerte a finales de 2008. Al parecer las firmas más pequeñas fueron las primeras y más profundamente afectadas, aunque tuvieron una buena recuperación en 2009. Durante los últimos 6 meses, el sector no muestra una diferencia entre el desempeño de las compañías grandes y pequeñas, aunque sí una mayor volatilidad de un mes a otro. De los tres sectores, el solar muestra la mayor volatilidad. Esto probablemente se debe a que dicho sector depende mucho de la legislación cambiante que dicta las incentivos críticas para la viabilidad comercial.

El sector de biomasa perdió aproximadamente la mitad de su valor durante 2007 y 2008; su desempeño se ha mantenido relativamente estable desde entonces, aunque aún está suprimido.



## Mercados de capital privado y capital de riesgo

En el primer trimestre, el capital de riegos (CR) representó un porcentaje mayor de las inversiones en la energía renovable en comparación con el mismo periodo hace un año. En el primer trimestre, el total de las inversiones de CR en las tecnologías limpias fue de USD \$733 millones (€552 millones), lo cual representa un aumento de 68% comparado con la inversión de USD \$436 millones (€329 millones) que se hizo hace un año. Las compañías de tecnología solar por sí solas recaudaron capital de USD \$160 millones (€121 millones) durante el primer trimestre. El total de la inversión de capital privado y capital de riesgo durante el primer trimestre del año en curso fue de USD \$2.9 mil millones (€2.2 mil millones), lo cual representó una mejora en comparación con la inversión total de USD \$1.6 mil millones (€1.2 mil millones) del año anterior. Es importante notar que esto representó también una mejora en relación con el cuarto trimestre del año anterior, cuya inversión fue de USD \$1.7 mil millones (€1.3 mil millones), a diferencia de la inversión total en energía limpia a nivel global que disminuyó 14% durante los dos últimos trimestres.

# Fusiones y Adquisiciones

## Viento

**Vestas** anunció que ha firmado el acuerdo más grande de su historia con **EDP Renovaveis**, una firma portuguesa de energía eólica, para suministrarle un mínimo de 1.5GW de turbinas.

**EDP** adquirió una participación de 80% en un proyecto en proceso de desarrollo en energía eólica de 520MV en el sur de Italia. EDP hizo un depósito de €12 millones, pero se estima que requiere alrededor de €700 millones para terminar el proyecto, el cual se espera que se apruebe en su totalidad para finales de 2010.

**Cosmo Oil** anunció que logrará una participación importante en el negocio de generación de energía eólica al tomar el control de **EcoPower**. Cosmo pagará ¥1 para adquirir una participación de 98.8% en la subsidiaria de Ebara, y asumirá la deuda de ¥15 mil millones (€120 millones) de esta firma, siempre y cuando Ebara inyecte ¥4.85 mil millones (€40 millones) de capital a EcoPower. Por medio de la adquisición, Cosmo tomará el control de 25 granjas eólicas de la firma en Japón.

El **Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo** (EBRD, por sus siglas en inglés) está en proceso de adquirir una participación de 25% en las subsidiarias de **Iberdrola Renovables** en Hungría y Polonia al invertir €125 millones en acciones. El acuerdo duplicará la presencia de compañías españolas de fuentes renovables en Europa del Este.

En febrero, **Iberdrola Renovables** acordó comprar la instalación eólica más grande de España de la compañía fabricante de turbinas **Gamesa Energía** por €320 millones. Ésta tiene una capacidad de 244MV que se distribuye entre las siete granjas eólicas. La adquisición está basada en el acuerdo marco para la venta de granjas eólicas en Andalucía, el cual fue firmado por Iberdrola **Renovables** y **Gamesa Energía** en 2005 y que engloba un total de 600MW.

El fabricante inglés de turbinas de viento, **Clipper Windpower**, ha recaudado £126.5 millones (€145.8 millones) de capital nuevo por medio de la emisión de 84.3 millones de nuevas acciones ordinarias a United Technologies Corporation, la cual actualmente tiene una participación de 39.3% en la firma inglesa.

## Solar

En febrero, la compañía **SunPower**, con sede en California, anunció que pagará USD \$277 millones (€209 millones) para adquirir la compañía solar especialista **SunRay Renewable Energy**, por medio de un acuerdo que aumentará significativamente su presencia en Europa y Medio Oriente. SunPower también se beneficiará de los proyectos solares PV en desarrollo de SunRay, cuya capacidad será de 1.2GW en Italia, Francia, Israel, España, el Reino Unido y Grecia.

La constructora de plantas nucleares más grande del mundo, **Areva SA**, está enfocándose en la energía solar para convertirse en un líder de la industria. En marzo, adquirió el 100% de la empresa solar termal **Ausra**, con sede en Estados Unidos, por un monto no revelado. Este acuerdo refleja el objetivo estratégico de

Aura de convertirse en uno de los líderes mundiales de energía solar concentrada (CSP, por sus siglas en inglés), además de que fortalecerá y diversificará su cartera de fuentes renovables.

**Meyer Burger AG y 3S Industries Ltd**, un proveedor suizo de equipo de manufactura de módulos PV, se fusionarán a través de un acuerdo de pago por acciones con un valor de CHF300 millones (€209 millones). Meyer señala que la cartera de tecnología combinada cubrirá las competencias clave de toda la cadena de valor en la producción de sistemas de energía solar, lo cual convertirá a la entidad en una proveedora de soluciones de sistemas completamente integrados en el sector solar.

El fabricante de paneles solares, **First Solar**, recientemente anunció un acuerdo para comprar proyectos solares del desarrollador **NextLight Renewable Power**, por un monto aproximado de USD \$285 millones (€215 millones). Según First Solar, NextLight cuenta con un total de 570MW de proyectos solares en marcha, y 530MW adicionales que están en distintas etapas de desarrollo. La transacción representa otro paso estratégico en la expansión de First Solar dentro del mercado de energía a escala utilitaria de EE.UU., que comenzó en 2007 con la adquisición de Turner Renewable Energy y continuó con la adquisición de proyectos solares en desarrollo de OptiSolar en 2009 y de Edison Mission Group en 2010.

**GCL-Poly Energy Holdings** adquirirá la participación de 70.2% en Konca Solar Cell, un fabricante de obleas FV con sede en China, por un monto de alrededor de CNY854 millones (€95 millones). Esta adquisición le permitirá a GCL Group expandir su negocio de obleas y aumentar su competitividad.

### Fuentes:

Toda la información relativa a las actividades de Fusiones y Adquisiciones en este sector fue obtenida de fuentes disponibles al público.

# Actividades de Oferta Pública Inicial

A principios de octubre, **Enel** pretende concluir una Oferta Pública Inicial (IPO, por sus siglas en inglés) de €4 mil millones para su unidad de energía renovable, **Enel Green Power**. Es probable que este movimiento represente una de las IPO más grandes de este año en Europa y está diseñada principalmente para enfrentar la deuda de Enel, la cual se espera que alcance €45 mil millones para fin de año.

En febrero, los medios reportaron que **China Huaneng Group Corp**, el productor de energía más grande de China, estaba planeando ofrecer acciones de su división de energía eólica en el mercado de valores de Hong Kong, a través de una IPO con un valor mínimo estimado de USD \$1 mil millones (€760 millones). Se espera que esta IPO sirva para financiar la expansión continua de la subsidiaria de energía eólica de Huaneng Group; sin embargo, la compañía luego anunció que la transacción aún no es segura y que se sigue analizando el plan.

**China Datang Corp**, la firma de energía rival de Huaneng Group, también está planeando una IPO en Hong Kong de USD \$1 mil millones (€760 millones) para su propia división de energía renovable. Según la Asociación China de Energía Eólica, a finales de 2008, Datang contaba con 1.5GW de capacidad energética de viento, convirtiéndola en la segunda proveedora más grande de energía eólica,

Si cualquiera de estas dos IPO se concreta, seguirá los pasos de la productora más grande de energía eólica de China, **China Longyuan Power Group Corp**, la cual concluyó una IPO de USD \$2.6 mil millones (€1.96 mil millones) en diciembre de 2009, siendo la segunda IPO de energía renovable más grande desde entonces.

**Engyco**, la firma solar con sede en Jersey, pretende convertirse en la primera compañía especialista de energía solar que cotiza en la bolsa europea. Pretende recaudar hasta €1 mil millones a través de una cotización en la Bolsa de Valores de Londres, y adquirir hasta €853 millones en activos solares operativos, ó 300MV (aproximadamente 10% del sector FV de España). Engyco anunció que está determinado a completar la IPO, pese a que recientemente se ha reportado que podría haber mayores recortes en los subsidios en España.

## **Fuentes:**

Toda la información relativa a la actividad de IPO en este sector fue obtenida de fuentes disponibles al público.

# Índice de fuentes de energía renovable a Mayo de 2010

Lugar <sup>1</sup>	País	Todas las fuentes	Índice eólico	Viento marino	Viento terrestre	Índice solar	PV solar	CSP solar	Biomasa/otro	Geotermal	Infraestructura <sup>2</sup>	
1	(1)	EE.UU. <sup>3</sup>	69	70	75	57	73	72	75	63	67	65
1	(2)	China	69	74	77	66	59	66	40	57	51	74
3	(3)	Alemania	64	65	64	70	59	72	23	64	55	63
4	(4)	India	63	64	72	42	66	67	63	57	44	63
5	(5)	Italia	61	61	64	53	64	66	59	56	65	66
5	(6)	Reino Unido	61	67	64	75	38	51	0	58	38	69
7	(8)	Francia	58	60	61	55	53	63	24	58	29	61
8	(6)	España	57	58	63	43	64	64	67	50	33	55
9	(9)	Canadá	53	60	65	46	32	44	0	49	34	62
10	(10)	Portugal	51	54	58	42	48	57	22	45	32	56
10	(11)	Irlanda	51	58	58	57	26	36	0	47	28	61
12	(11)	Grecia	49	51	55	40	54	59	41	40	32	50
12	(11)	Australia	49	49	53	40	53	56	45	45	58	50
12	(14)	Suecia	49	53	53	53	32	43	0	55	34	51
15	(15)	Países Bajos	48	53	52	58	35	47	0	41	22	44
16	(16)	Polonia	45	50	53	42	31	43	0	41	22	46
16	(17)	Bélgica	45	52	50	57	28	38	0	37	28	52
16	(19)	Brasil	45	46	50	34	40	44	29	47	21	43
19	(17)	Dinamarca	44	47	44	56	29	40	0	45	32	51
19	(19)	Noruega	44	45	48	39	22	52	25	35	40	49
21	(19)	Japón	43	48	49	45	45	30	0	44	30	49
22	(22)	Nueva Zelanda	41	46	50	35	23	31	0	33	49	41
22	(23)	Turquía	41	43	45	35	39	43	28	36	43	44
24	(23)	Sudáfrica	40	43	46	34	37	34	44	34	31	41
25	(26)	Austria	37	34	46	0	40	54	0	49	34	52
26	(25)	República Checa	34	33	44	0	40	54	0	38	31	43
26	(27)	Finlandia	34	35	34	37	19	26	0	49	23	37

## Notas:

1. La calificación en la edición 24 se muestra entre paréntesis.
2. Se combina con cada conjunto de factores tecnológicos para producir los índices tecnológicos individuales.
3. Esto incluye a los estados de EE.UU. con NCD y regímenes de energía renovable favorable.

Fuente: Ernst & Young

Esta edición muestra que China aumentó dos puntos y alcanzó a EE.UU. con su inversión de USD \$34.6 mil millones (€26.1 mil millones) el año pasado en sus proyectos de energía limpia (casi el doble que EE.UU.) y surgimiento como el líder global del mercado en materia de capacidad de energía eólica instalada en 2009. En cambio, EE.UU. perdió un punto debido a la poca probabilidad que existe de que la ley de clima y energía limpia sea aprobada antes de las elecciones intermedias de noviembre.

India tuvo un aumento de dos puntos después de que el gobierno inyectara más de USD \$1 mil millones (€0.76 mil millones) a la economía ecológica, y revelara su planes de instalar, en un corto a mediano plazo, hasta 4GW de capacidad eólica y 1GW de energía solar. Las reglas para el posible intercambio de certificados de energía renovable entre estados se publicaron en este trimestre.

El Reino Unido tuvo un aumento de dos puntos después de que el gobierno anunció sus planes para crear un fondo bancario de inversión ecológica de £2 mil millones (€2.3 mil millones), y de

que la Oficina de los Mercados de Gas y Electricidad aprobara un aumento de £1 mil millones (€1.15 mil millones) para la red de electricidad con la finalidad de mejorar la integración de la energía renovable. También se lanzó un nuevo régimen de planeación para acelerar la aprobación de proyectos.

Grecia, España y Portugal han sufrido cambios negativos en sus calificaciones debido a la crisis en los mercados de capital y a las reducciones en sus calificaciones crediticias por parte de S&P. La caída de dos puntos que tuvo España también se debió a los planes del gobierno de reducir las primas solares PV hasta 40% para julio.

El primer trimestre también fue un periodo difícil para Australia, ya que tuvo una caída de dos puntos por el retraso en la implementación de un esquema de comercio de emisiones hasta después de 2012. Los valores de los certificados de energía renovable cayeron 40%, al inundarse el mercado con certificados nuevos para instalaciones de escala pequeña a finales de 2009.

# Índice de viento a Mayo de 2010

Lugar <sup>1</sup>		País	Índice de viento	Viento marino	Viento terrestre	Viento a corto plazo
1	(1)	China	74	77	66	81
2	(2)	EE.UU. <sup>2</sup>	70	75	57	77
3	(4)	RU	67	64	75	52
4	(3)	Alemania	65	64	70	50
5	(5)	India	64	72	42	55
6	(6)	Italia	61	64	53	46
7	(6)	Canadá	60	65	46	45
7	(9)	Francia	60	61	55	46
9	(6)	España	58	63	43	48
9	(10)	Irlanda	58	58	57	41
11	(11)	Portugal	54	58	42	38
12	(11)	Países Bajos	53	52	58	37
12	(14)	Suecia	53	53	53	35
14	(16)	Bélgica	52	50	57	37
15	(13)	Grecia	51	55	40	39
16	(16)	Polonia	50	53	42	39
17	(15)	Australia	49	53	40	40
18	(18)	Noruega	48	49	45	33
19	(19)	Dinamarca	47	44	56	34
20	(20)	Nueva Zelanda	46	50	35	32
20	(22)	Brasil	46	50	34	36
22	(21)	Japón	45	48	39	27
23	(23)	Sudáfrica	43	46	34	32
23	(23)	Turquía	43	45	35	32
25	(26)	Finlandia	35	34	37	23
26	(27)	Austria	34	46	0	31
27	(25)	República Checa	33	44	0	27

Notas:

Fuente: Ernst & Young

1. La calificación en la edición 24 del índice de viento a largo plazo se muestra entre paréntesis.
2. Esto incluye a los estados de EE.UU. con RPS y regímenes de energía renovable favorables

En abril, Barreras de Viento (un proyecto encabezado por la Asociación Europea de Energía Eólica) publicó una parte de sus hallazgos en torno a los tiempos de autorización para las aplicaciones de proyectos de viento marino en Europa. Con base en estos datos, hemos realizado un ejercicio de comparación y hemos ajustado las calificaciones para reflejar la existencia de un régimen de planeación relativamente favorable.

A pesar de mantener una puntuación baja en el índice general, Finlandia y Austria tuvieron un ajuste favorable en su calificación debido a sus tiempos de autorización admirables (de 8 y 10 meses respectivamente). El Reino Unido también obtuvo una buena calificación por su tiempo de autorización de 26 meses, ya que el promedio fue de 42 meses en toda la Unión Europea. A España se le bajó su puntuación, debido a que tuvo uno de los peores desempeños, con 58 meses como tiempo de autorización. En tanto Alemania, también sufrió una ligera disminución en su calificación por los 30 meses en tiempo de autorización, lo cual contrasta con el aumento en su puntuación del potencial terrestre por el proyecto Alpha Ventus y sus planes de lograr una capacidad instalada de 25GW para 2030.

La calificación del Reino Unido se vio beneficiada por las compañías que están haciendo inversiones en plantas de producción de turbinas de viento, tales como GE, Siemens, Clipper y Mitsubishi. Además, la nueva banca de inversión ecológica del Reino Unido se enfocará en un inicio en el financiamiento de proyectos de viento terrestre.

En la India se identificó un gran potencial de crecimiento; sólo se está utilizando 20% de la capacidad estimada de 48GW. Además, en enero, el gobierno de este país anunció un nuevo esquema de incentivos basado en la generación (IBG) de hasta 4GW de viento.

La puntuación de Suecia ha mejorado después de que el gobierno anunciara que iba a construir 1,000 turbinas nuevas durante los próximos 10 años, generando un total de 10TWh adicionales.

Brasil también ascendió dos lugares en el índice y se prepara para su próxima ronda de subasta nacional de energía eólica ofreciendo aproximadamente 10GW de capacidad a través de 399 proyectos. Además, este país ha prorrogado, hasta diciembre de 2012, las exenciones fiscales para fomentar el desarrollo de energía eólica.

# Índice de viento a corto plazo a Mayo de 2010

Lugar <sup>1</sup>		País	Índice de viento
1	(2)	China	81
2	(1)	EE.UU. <sup>2</sup>	77
3	(3)	India	55
4	(4)	RU	52
5	(5)	Alemania	50
6	(5)	España	48
7	(7)	Italia	46
7	(7)	Francia	46
9	(9)	Canadá	45
10	(10)	Irlanda	41
11	(10)	Australia	40
12	(10)	Grecia	39
12	(13)	Polonia	39
14	(13)	Portugal	38
15	(15)	Países Bajos	37
15	(15)	Bélgica	37
17	(17)	Brasil	36
18	(17)	Suecia	35
19	(19)	Dinamarca	34
20	(19)	Noruega	33
21	(21)	Sudáfrica	32
21	(21)	Turquía	32
21	(21)	Nueva Zelanda	32
24	(26)	Austria	31
25	(24)	República Checa	27
25	(25)	Japón	27
27	(27)	Finlandia	23

Notas:

Fuente: Ernst & Young

1. La calificación en el tema 24 se muestra entre corchetes
2. Esto incluye a los estados de EE.UU. con NCD y regímenes de energía renovable favorables

De forma significativa, durante este trimestre, China superó a EE.UU. como líder de los índices de viento a corto y largo plazo. Actualmente, el país asiático cuenta con más de 25GW de capacidad instalada, de la cual 14.4GW fue colocada en 2009, en comparación con sólo 9.9GW de EE.UU. durante el mismo periodo. La posición de China también mejoró por sus planes de estandarizar los procedimientos de conexión de red para los proyectos de energía eólica, en un intento por promover el desarrollo de proyectos de viento a gran escala y competitivos a nivel internacional.

La brecha entre China y EE.UU. ha aumentado. A diferencia del auge que tuvo el país asiático en 2009, la perspectiva a corto plazo de EE.UU se ve menos robusta y su crecimiento es constante pero más moderado. El cálculo del índice de viento a corto plazo se determinó parcialmente realizando un comparativo de todos los países contra aquel con mayor capacidad instalada. Por ende, la posición de EE.UU. ha empeorado, pues ya no se considera el país base, sino que ahora es evaluado contra la perspectiva de energía eólica a corto plazo de China.

Austria subió dos lugares en el índice de viento como resultado de los aumentos en TdA. Los proyectos de energía eólica han sido garantizados a una tasa de €0.097/kWh, en comparación con la tasa anterior de €0.075/kWh, y las modificaciones evidentemente señalan una preferencia del gobierno austriaco por los proyectos eólicos más que por los solares y de biomasa, lo cuales han sufrido recortes en sus tarifas.

Las perspectivas de viento a corto plazo de España se han visto afectadas de forma negativa por el recorte anticipado en las tarifas de energía eólica. Además, se espera que las inversiones en los proyectos de energía renovable, incluyendo los de viento, se vean afectadas en el corto plazo por la disminución de la calificación crediticia del país de AA+ a AA por parte de Standard & Poor's (S&P).

La República Checa perdió un punto después de que reportó que la capacidad de sus proyectos de energía eólica y solar aprobados en el país es casi cuatro veces más de la que puede ser alimentada de manera segura en su red de electricidad.

# Enfoque por país - Estados Unidos

## Incertidumbre en cuanto a la legislación energética

Clasificación	Edición 25	Edición 24
Índice de todas las fuentes renovables	1 <sup>1</sup>	1
Índice de viento a largo plazo	2	2
Índice de viento a corto plazo	2	1

Fuente: Ernst & Young  
1. Colectivo

Estados Unidos cayó un punto y ahora se encuentra empatado con China en la primera posición de la clasificación.

## Política

A pesar de que la Administración del Presidente Barack Obama afirmó su compromiso con la propuesta de incrementar en 45% el gasto de energía limpia dentro del presupuesto para 2011 y de que todavía quiere que se apruebe la legislación sobre energía y clima antes de las elecciones legislativas intermedias de noviembre, parece poco probable que el proyecto de ley *cap and trade* llegue al Congreso este año.

En abril, se esperaba que el tan esperado proyecto de ley Kerry-Graham-Lieberman fuera revelado. En cambio, éste fue pospuesto después de que el Senador Republicano, Lindsey Graham, afirmara que había perdido la confianza en que existiera un compromiso serio con la legislación energética este año. Esto sucedió después de que el tema de inmigración pareciera colocarse como el punto más importante en la agenda legislativa de Obama.

En su fase de implementación, la legislación habría puesto un límite a las emisiones del sector de servicios públicos y posteriormente se habría expandido para cubrir las emisiones de la industria. El aplazamiento indefinido de un proyecto de ley detallado podría poner en riesgo la capacidad del país para demostrar un compromiso genuino hacia la reforma integral del cambio climático, así como complicar aún más los esfuerzos internacionales por llegar a un acuerdo sobre el calentamiento global.

## Acceso al financiamiento

En enero, el presidente Obama anunció a los beneficiarios de los créditos fiscales por USD \$2.3 mil millones (€1.7 mil millones) (48C) autorizados por la Ley de Reinversión y Recuperación Estadounidense de 2009 (ARRA) para las inversiones calificadas en proyectos avanzados de energía.

Esta ronda fue más competitiva de lo que se esperaba en un inicio. Aproximadamente 500 solicitantes respondieron al programa 48C, de los cuales 187 recibieron créditos fiscales equivalentes al 30% de los costos calificados y relacionados con sus instalaciones de manufactura planeadas. Aunque ya se agotaron los incentivos de esta ronda, el programa podría extenderse y recibir autorización para otorgar asignaciones adicionales.

Recientemente, se presentó la Ley para la Seguridad en Energía y Fabricación, la cual, de aprobarse, autorizaría la asignación de USD\$5 mil millones (€3.8 mil millones) adicionales y haría que los 48C fueran elegibles para convertirse en una concesión en efectivo.

En su propuesta para el presupuesto del ejercicio fiscal 2011, el Departamento del Interior de Estados Unidos estableció sus metas de permitir nuevas granjas de viento, instalaciones solares y otros proyectos de energía renovable de 9GV en los terrenos y aguas públicos para finales del próximo año. Para ayudar a cumplir con este objetivo, este organismo propuso gastar USD\$73 millones (€55.2 millones) para acelerar el proceso de aprobación, que presenta un incremento de USD\$14.2 millones (€10.7 millones) con respecto al presupuesto de 2010.

## Viento terrestre

Los organismos reguladores federales aprobaron el primer proyecto terrestre del país, el cual consiste de una granja de viento con un costo de USD\$1 mil millones (€0.76 mil millones) en las costas de Massachusetts. La instalación Cape Wind tendrá una capacidad de 468MV.

En un intento para estimular la construcción de granjas de viento terrestres en los Estados Unidos, un grupo de senadores presentó una legislación que extendería el crédito fiscal a la producción (CFP) para la energía eólica terrestre hasta 2020. El CFP, valuado en USD\$0.021 (€0.015)/kVh, ha tenido diversas ampliaciones a corto plazo, pero actualmente su fecha de vencimiento está fijada para principios de 2012. La exitosa ampliación hasta 2020 podría dar a los inversionistas la certidumbre necesaria para hacer planes a largo plazo.

## Solar

La compañía española GA-Solar planea invertir USD\$1 mil millones (€0.76 mil millones) en la construcción de una gran planta FV solar de energía de 300MV en Nuevo México. El gobernador de dicho estado espera que esta importante inversión ayude a que esta entidad se vuelva el centro de la industria solar de Norteamérica.

Los organismos reguladores de California ya recomendaron la aprobación para que BrightSource Energy Inc. construya un proyecto de energía térmica solar de 392MV. El gobierno federal garantizó préstamos por USD\$1.37 mil millones (€1.04 mil millones) para los tres proyectos solares. Hasta ahora, éste ha sido el patrocinio más grande para un proyecto renovable utilizando los fondos del paquete de estímulos del gobierno federal.

Existe preocupación de que los proyectos solares a gran escala no cumplan con la fecha límite de construcción para recibir los fondos de 2010, bajo el esquema de concesiones 1603 de ARRA. Los retrasos en la aprobación de la planeación para los grandes proyectos solares y de transmisión han causado cuellos de botella y puesto en peligro la elegibilidad para muchos. En esta etapa, el Congreso no parece estar muy dispuesto a ampliar la fecha límite.

### Contacto:

Michael Bernier  
Tel. +1 617 585 0322  
Correo electrónico: [michael.bernier@ey.com](mailto:michael.bernier@ey.com)

# Enfoque por país - China

## Capacidad de viento de mar

Clasificación	Edición 25	Edición 24
Índice de todas las fuentes renovables	1 <sup>1</sup>	2
Índice de viento a largo plazo	1	1
Índice de viento a corto plazo	1	2

Fuente: Ernst & Young

### 1. Colectivo

China subió dos puntos para unirse a Estados Unidos en el primer lugar, al surgir como el líder global en capacidad eólica instalada. Ésta es la primera vez en la historia del Índice de atracción por país (desde 2003) en que China alcanza la primera posición.

## Política

A pesar de una baja general en la tasa de crecimiento del gasto del gobierno de China, el informe sobre el presupuesto de 2010 del Ministerio de Finanzas establece un incremento de 20% en el gasto de protección ambiental, lo que señala el compromiso de China por una economía baja en carbono.

China se convirtió en el líder en inversión ecológica de 2009, tras haber destinado USD\$34.6 mil millones (€26.1 mil millones) a la economía de energía limpia, casi el doble del gasto de Estados Unidos de USD\$18.6 mil millones (€14.1 mil millones). En el corto plazo, China está planeando revelar el borrador de un plan de energía limpia a 10 años que detalla la forma en que el país alcanzará su participación objetivo de 15% de energía a partir del sector hidroeléctrico, nuclear y de nuevas energías renovables para 2020.

## Red y planeación

En marzo, se anunció que la Administración Nacional de Energía de China (NEA, por sus siglas en inglés) está planeando uniformar la conexión de red para los proyectos de energía eólica en el país. La comisión trabajará hacia la uniformidad a lo largo de seis áreas, incluyendo: planeación, construcción e instalación, operación y mantenimiento de un desarrollo de granjas de viento y conexión de red, así como equipo eléctrico y maquinaria.

La NEA también redactó un marco por separado de las normas de energía eólica, las cuales se espera promuevan el desarrollo de empresas globales de equipo de energía eólica a gran escala. El gobierno de China recientemente redactó lineamientos que excluyen a las pequeñas firmas de la fabricación de turbinas de viento en un intento por seguir siendo globalmente competitivo.

Sin embargo, el rápido crecimiento de China plantea un nuevo reto. Más de un tercio de las fábricas de turbinas de viento de China están inactivas por la sobreproducción. A finales de 2009, había por lo menos 130 productores de turbinas y cuchillas en China; actualmente, hasta un 40% por ciento de su capacidad de producción se encuentra detenida, según el vicepresidente de Shanghai Electric Group.

Adicionalmente, la NEA comentó que la construcción de las granjas de viento y la producción de turbinas se encuentran muy por

delante de los desarrollos paralelos en infraestructura de red. El Consejo de Electricidad de China informó que sólo 64%, ó 9GV, de la capacidad agregada en 2009 se había conectado a la red a finales de año.

## Viento marino

En 2009, China oficialmente se convirtió en el mercado de viento más grande del mundo con más de 25GV de capacidad instalada, de la cual más de la mitad (14.4GV) se agregó ese mismo año. China parece estar en el curso correcto para lograr su objetivo de contar con 30GV de capacidad eólica instalada para 2020.

## Viento terrestre

La rápida expansión en su capacidad de viento marino ha hecho que China considere su potencial en tierra, el cual se estima es superior a los 750GV, es decir, casi el triple de su potencial marino. En enero, la Oficina Nacional de Energía (NEB, por sus siglas en inglés) y la Administración Oceánica del Estado implementaron una política para vigilar los detalles del desarrollo de energía eólica marina.

En febrero, Hong Kong Electric Holdings anunció que está proponiendo desarrollar una granja de viento terrestre de 100MV con un valor de hasta HK\$2 mil millones (€0.19 mil millones) en el canal Lamma del suroeste.

## Biomasa

Como país agrícola, China tiene un enorme potencial de desarrollo en biomasa. En diciembre de 2006, se instaló la primera planta nacional generadora de energía de biomasa con una capacidad de 25MV. Se espera que su producción de energía de biomasa alcance los 5.5GV para 2010 y 30GV para 2020.

Sin embargo, el desarrollo de la biomasa en China se ha visto un poco obstaculizado por la escasez de paja y otras materias primas del sector agrícola, así como por el aumento en los precios de las mismas. Además, la rentabilidad de las plantas de energía de biomasa es relativamente baja; se espera que el gobierno chino anuncie planes de incentivos para la generación de energía de biomasa en un futuro cercano.

## Noticias corporativas

China Resources Power Holdings Co. Ltd. pretende invertir un total de USD \$1.5 mil millones (€1.1 mil millones) en la industria de energía renovable del país dentro de cinco años. Esta firma que cotiza en la Bolsa de Hong Kong espera incrementar su capacidad instalada de energía eólica de 400MV a 5GV para finales del 2014.

### Contacto:

Ivan Tong  
Tel. +86 10 58153373  
Correo electrónico: [ivan.tong@cn.ey.com](mailto:ivan.tong@cn.ey.com)  
Ben Warren  
Tel. +44 20 795 16024  
Correo electrónico: [bwarren@uk.ey.com](mailto:bwarren@uk.ey.com)

# Enfoque por país - Alemania

## Reducciones en sus tarifas solares vs. potencial terrestre

Clasificación	Edición 25	Edición 24
Índice de todas las fuentes renovables	3	3
Índice de viento a largo plazo	4	3
Índice de viento a corto plazo	5	5 <sup>1</sup>

Fuente: Ernst & Young  
1. Colectivo

Alemania ha mantenido su tercera posición. El potencial terrestre del país ha sido nivelado con reducciones en sus tarifas de alimentación (TdA) de energía solar para mantener su puntuación de 64 en el índice de todas las fuentes renovables.

### Solar

La coalición reguladora en Alemania no tuvo éxito en lograr que se aprobaran las reducciones recomendadas a las TdA de energía solar en la Asamblea Federal Alemana. De acuerdo con la propuesta actual, a partir del 1º de julio de 2010 no habría apoyos para proyectos agrícolas, éstos se reducirían en 16% para proyectos de azotea y en un 11%, para proyectos sobre zonas industriales abandonadas. Estas reducciones son adicionales a la depreciación del 9% al 11% anual en el subsidio que tuvo lugar el 1º de enero de 2010. Aunque los cambios todavía no han sido aprobados de manera definitiva por la Asamblea Federal Alemana, se esperan sólo cambios mínimos a las reducciones planeadas. Sin embargo, con la pérdida de la última elección en Northrhine-Westfalia, la coalición reguladora en Alemania ya no es mayoría en la Asamblea Federal Alemana, por lo que no está claro ni cómo ni cuándo las reducciones en las TdA de energía solar serán aprobadas y entrarán en vigor.

El gobierno alemán deducirá otro 1% de las TdA si la capacidad total instalada en Alemania excede a 3.5GV este año y otro 1% si es mayor a 4.5GV.

Las espléndidas TdA de Alemania han sido el motor de crecimiento para la industria solar global en los años recientes, las cuales representaban a más de la mitad del mercado de €12 mil millones en 2009. Sin embargo, se ha aceptado de manera general y a pesar de las controversias, que las reducciones son necesarias para hacer que el crecimiento del sector sea más sustentable a mediano y largo plazo.

La capacidad solar instalada en Alemania subió más de 60% en el último año, de 6.0GV a 9.8GV, de acuerdo con la agencia de redes federales, BNetzA.

### Viento terrestre

La primera granja de viento terrestre de Alemania, el proyecto Alpha Ventus, empezó a funcionar formalmente en abril por un consorcio integrado por EWE, E.ON y Vattenfall Europe, que ha invertido un total de €250 millones.

El proyecto representa la primera granja de viento terrestre de su especie en la Zona Exclusiva Económica de Alemania, la cual servirá como un banco de prueba para proyectos de investigación, promovidos por el Ministerio Federal para el Ambiente, y proporcionará conocimientos invaluable con respecto a la utilización y desarrollo posterior de la energía de viento terrestre fuera de la costa de Alemania.

Después del lanzamiento del proyecto Alpha Ventus, el ministro del medio ambiente de Alemania, Norbert Röttgen, anunció que el gobierno espera alcanzar una capacidad instalada de 25GV para 2030.

La Oficina Federal de Hidrografía y Navegación Marítima de Alemania (Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie o BSH), ha otorgado permisos para dos proyectos más de granjas de viento terrestre en el Mar del Norte Alemán. Uno de los cuales permitirá que la compañía energética EnBW añada 39 turbinas a su granja de viento terrestre, *Hochsee Windpark He dreiht*, creando un total de 119 turbinas y generando 595MV una vez concluido.

Con el permiso de Deutsche Bucht, el segundo proyecto fue otorgado a Eolic Power y será desarrollado por Bard Engineering, el cual tiene como finalidad instalar 42 turbinas BARD 6.5MV para 2013 que generarán 273MV.

BARD también anunció el inicio de la construcción de BARD Offshore 1, el cual concluirá a mediados de 2011. BARD utilizará su propia turbina de 5.0MV. Hasta ahora, BARD sólo tiene una turbina de viento instalada, llamada BARD VM y localizada 500m fuera del puerto de Hooksiel cerca de Emden. Después de Alpha Ventus, BARD Offshore 1 será la segunda granja de viento terrestre en operación.

En enero, el desarrollador alemán, RWE Innogy, anunció que construirá su granja de viento terrestre de €1mil millones, Nordsee Ost, en el Mar del Norte de Alemania, a 30km aproximadamente de la Isla de Helgoland. Después de la etapa piloto, planea instalar un total de 170 turbinas de viento, y debido a los acuerdos marco recientemente anunciados con RePower, las turbinas probablemente serán turbinas Repower. RWE planea poner en marcha el proyecto para 2013 y recibirá un subsidio de Estados Unidos de €50 millones.

#### Contacto:

Dr. Frank J. Matzen  
Tel. +44 207 951 0331  
Tel. +49 6196 996 25259  
Correo electrónico: [frank.matzen@de.ey.com](mailto:frank.matzen@de.ey.com)

Dr. Florian Ropohl  
Tel. +49 40 36132 16554  
Correo electrónico: [florian.ropohl@de.ey.com](mailto:florian.ropohl@de.ey.com)

# Enfoque por país - India

## Inversión en la energía renovable

Clasificación	Edición 25	Edición 24
Índice de todas las fuentes renovables	4	4
Índice de viento a largo plazo	5	5
Índice de viento a corto plazo	3	3

Fuente: Ernst & Young

India se mantuvo en el cuarto lugar de la clasificación, pese a que sumó un punto más a su calificación por la inversión renovada que realizó el gobierno en políticas nacionales de energía renovable y la introducción de un plan GBI.

## Política

El gobierno de la India dio el primer paso en la implementación de su nueva meta de intensidad de carbono en 2010, al invertir más de USD \$1 mil millones (€0.76 mil millones) en la economía ecológica. Se ha establecido un nuevo Fondo de Energía Limpia, financiado por un impuesto de 50 rupias (€0.85) por tonelada de carbón importado o producido en el país. Podrían recaudarse aproximadamente 30 mil millones de rupias (€0.5 mil millones) para el fondo en 2010-11 con base en el consumo esperado de 600 mil toneladas métricas de carbón. Se espera que gran parte del fondo se utilice para la Misión Solar Nacional.

En febrero, la Comisión Central Reguladora de Electricidad (CCRE) publicó reglas marco para la operación de un mercado de Certificados de Energía Renovable (CER). La CCRE espera que el cambio propicie la creación de un mercado nacional para la energía verde y fomente el desarrollo de productos renovables en más estados. Mientras que en julio de 2009, los productos renovables representaron 9.5% de la capacidad de generación de energía de la India, únicamente 3.5% fueron de energía vendida. El precio de la electricidad será fijado con base en el costo promedio de compra de energía que se incurra en la distribución, otorgando un CER por cada MVh inyectado a la red de suministro. Los reglamentos también estipulan que la CCRE fijará precios mínimos y máximos para la venta de CER.

## Viento

El potencial de energía eólica de la India sigue siendo poco explotado, y en la actualidad sólo se ha instalado 10.9GV de capacidad de generación de energía eólica. Se estima que el potencial de energía de viento marino es de aproximadamente 48GV (para un factor de préstamo de 20%), y principalmente se concentra alrededor de los estados occidentales de Gujarat y Rajasthan. Al parecer, la India está enfocada a cumplir su objetivo de generar 10.5GV de energía eólica para 2012. Ahora, está esperando alcanzar su objetivo a mediano plazo de duplicar su capacidad de generación de energía eólica a más de 20GV para 2022.

El gobierno de la India anunció un nuevo Incentivo Basado en la Generación para que se instale capacidad de viento de hasta

4GV en los próximos 27 meses. Bajo el IBG, los productores de energía eólica a partir de los nuevos proyectos recibirán 0.50 rupias (€0.008)/kVh para la alimentación de energía en la red y venderla a tarifas reguladas, que actualmente oscilan entre 3.39 y 4.50 rupias (€0.05-0.07)/kVh. El nuevo esquema de IBG buscará atraer a los grandes productores independientes de energía (PIE) y a la inversión extranjera directa al sector de energía eólica de la India.

## Solar

Durante el primer trimestre, el Ministerio de Energía Nueva y Renovable convocó licitaciones para la instalación de capacidad solar conectada a la red de 1GV bajo la primera fase de la Misión Solar Nacional Jawaharlal Nehru, la cual tiene como objetivo alimentar con un total de 20GV a la red para el 2022. Se le dará prioridad a la energía solar térmica, la cual representará 60% de la capacidad total comparada con el 40% para FV.

Como parte del nuevo objetivo de intensidad de carbono del gobierno, el equipo solar térmico y FV recibió una exención del impuesto sobre productos especiales de 5%.

El gobierno del estado hindú del norte de Punjab anunció que colaborará con las firmas estadounidenses SunPower y Enterprise Business Solutions para instalar proyectos de energía solar de 1GV para 2012. A SunPower y EBS se les solicitó inicialmente que instalaran proyectos de demostración sobre las azoteas de los edificios gubernamentales.

La compañía con sede en la India, Airvoice Green Energy, anunció en febrero que lanzaría el proyecto más grande de energía verde del mundo". Propuso instalar energía FV solar de 10GV y energía eólica de 3GV en el estado del sur de Karnataka. La planta FV sería la planta solar más grande del mundo y el proyecto se llevaría a cabo en cinco etapas, incluyendo una fase piloto inicial de 100MV.

### Contacto:

Jitesh Khatrani  
Tel. +91 22 6749 8137  
Correo electrónico: [jitesh.khatrani@in.ey.com](mailto:jitesh.khatrani@in.ey.com)

Sudipta Das  
Tel. +91 33 6615 3400  
Correo electrónico: [sudipta.das@in.ey.com](mailto:sudipta.das@in.ey.com)

# Enfoque por país - Italia

## Capacidad solar instalada y tamaño del proyecto

Clasificación	Edición 25	Edición 24
Índice de todas las fuentes renovables	5 <sup>1</sup>	5
Índice de viento a largo plazo	6	6 <sup>1</sup>
Índice de viento a corto plazo	7 <sup>1</sup>	7 <sup>1</sup>

Fuente: Ernst & Young

### 1. Colectivo

Italia sumó un punto más a su clasificación y compartió la quinta posición con el Reino Unido en el índice de todas las fuentes renovables. Este aumento refleja los planes que tiene para construir la planta FV solar más grande de Europa, su tiempo relativamente rápido para autorizar la planeación de viento marino (menor a 20 meses), así como su impresionante capacidad FV solar instalada de 1.2GV. Los aumentos en la clasificación fueron otorgados de acuerdo a una serie de ejercicios comparativos.

## Política

Se espera que la prima de alimentación de Italia para las plantas FV conectadas a la red concluya en diciembre de 2010; sin embargo, el Ministerio italiano de Desarrollo Económico junto con el Ministerio para el Ambiente, la Tierra y el Mar, están actualmente elaborando una propuesta para renovar las tasas de incentivos para los sistemas FV del 2011 al 2015, que posiblemente será resentada a finales de mayo. Las tarifas de alimentación (TdA) se introdujeron en julio de 2005 y ya han permitido la instalación de 71,650 plantas FV con una capacidad de 1GV desde 2007.

Es probable que se reduzca la nueva tarifa en 2011 hasta en 20%, considerando la tasa de 2010, y se prevé que esta reducción sirva como incentivo para que los inversionistas instalen sistemas FV para finales de 2010. Sin embargo, la legislatura italiana espera que la gradual reducción en las TdA por periodos de cuatro meses asegure una mejor evaluación de las inversiones y una reducción en el riesgo de que existan prisas de fin de año y solicitudes de redes simultáneas.

El director del organismo administrativo del servicio de energía de Italia (GSE) indicó que para finales de 2010, se instalarán en Italia un total de 130,000 plantas solares, con una capacidad de 2.5GV y una producción anual de aproximadamente 2TVh.

## Planeación

Los lineamientos nacionales para la energía renovable serán discutidos en la próxima Conferencia Estatal-Regional de mayo, con el fin de armonizar el marco de autorización reglamentaria en todo el territorio nacional.

En la actualidad, cada región cuenta con diferentes procedimientos de planeación y de permisos, por lo que se espera que un marco nacional ayude a acelerar el proceso de autorización.

Sin embargo, al mismo tiempo, el tribunal constitucional de Italia canceló el procedimiento de autorización simplificado con el cual

Puglia se volvió la región con la mayor capacidad instalada de FV en el país. A la fecha, podrían autorizarse plantas FV de hasta 1MV a través de la declaración simplificada de "inicio de obras" (DIAP) a diferencia de la Autorizzazione Unica (AU) que es mucho más cara y toma más tiempo, que se requiera en cualquier otro lugar. Esta nueva regla significa que de ahora en adelante, los proyectos FV en Puglia mayores a los 20kV requerirán la AU.

## Solar

Es posible que Italia reciba el más grande parque FV solar en Europa para finales del año. En la provincia de Rovigo al noroeste de Italia, Banco Santander y SunEdison invirtieron en un parque FV solar con una capacidad máxima de 72MV, el cual deberá estar operando a finales de 2010. La planta superará al parque solar de Olmedilla de 60MV en España (actualmente el más grande); sin embargo, el proyecto de 85MV de SunRay en Montalto di Castro es un fuerte aspirante al título si se concluye para finales de año.

La exención fiscal del gobierno con respecto a los sistemas solares térmicos vencerá a finales de 2010 y todavía no se anuncia ninguna decisión acerca de la continuación de este incentivo en 2011. La exención fiscal asciende a 55% del gasto total y ha llevado a un incremento considerable en la instalación de los sistemas solares térmicos.

Se instaló en Sicilia una planta piloto de energía solar concentrada (ESC) con una capacidad de generación de 40MV que entrará en operación en el verano de 2010. El proyecto fue desarrollado por Enel en colaboración con la Agencia Nacional Italiana para Nuevas Tecnologías, Energía y Desarrollo Económico Sustentable.

Recientemente, también Enel Green Power se unió al Desertec Project que está enfocando en la instalación de ESC y plantas de viento en el norte de África, con el fin de abastecer de electricidad a Europa, África y Medio Oriente.

## Viento

En 2009, la energía de viento marino total instalada en Italia se incrementó en 30%, con una nueva capacidad de energía instalada de 1.1GV y una capacidad total de energía de viento acumulada de 4.8GV.

Se espera que la energía de viento terrestre experimente un fuerte crecimiento durante los próximos años: la costa ideal para los desarrolladores de viento cubre 11,700 km<sup>2</sup> con la posibilidad de alcanzar los 500MV en los próximos cinco años y 2GV para 2020. La primera planta terrestre (90 MV) fue autorizada en Puglia y otras plantas más grandes se encuentran ahora en proceso de desarrollo.

### Contacto:

Roberto Giacomelli

Tel: +39 331 6744229

Correo electrónico: [roberto.giacomelli@it.ey.com](mailto:roberto.giacomelli@it.ey.com)

# Enfoque por país - Reino Unido

## Acceso a las finanzas y fabricación de turbinas

Clasificación	Edición 25	Edición 24
Índice de todas las fuentes renovables	5 <sup>1</sup>	6 <sup>1</sup>
Índice de viento a largo plazo	3	4
Índice de viento a corto plazo	4	4

Fuente: Ernst & Young  
1. Colectivo

El Reino Unido incrementó en dos puntos en su puntuación y mejoró su clasificación en el índice de viento a largo plazo.

## Acceso a las Finanzas

En su presupuesto anual, el Canciller anunció planes para crear un banco de inversión ecológica. Éste incluye un fondo de £2 mil millones (€2.30 mil millones) para reducir la “brecha de capital” en el financiamiento de los proyectos de viento terrestre. La mitad provendrá de la venta de activos de infraestructura del Reino Unido, tales como el Enlace Ferroviario del Túnel del Canal y la otra mitad se espera provenga de la inversión privada. El Canciller también prometió alrededor de £60 millones (€69.1 millones) para desarrollar puertos en apoyo a los fabricantes de turbinas de viento terrestre.

El posible impacto sobre la política de energía renovable del Reino Unido, como resultado de la coalición Demócrata Liberal/Conservadora recientemente formada, se evaluará en la siguiente emisión del IAP.

## Planeación

Reino Unido es el octavo país más rápido de Europa en otorgar el consentimiento para la planeación de una granja de viento marino, con un tiempo promedio de 26 meses, mientras que el promedio en la Unión Europea es de 42 meses. Lo anterior, de acuerdo con los hallazgos de Wind Barriers, un proyecto de investigación financiado por la Unión Europea que fue publicado en abril. Renewable UK, el organismo comercial de la industria eólica, indicó que está trabajando para reducir este tiempo a sólo cuatro meses.

Se prevé que la recién creada Comisión de Planeación de Infraestructura (CPI) ayude a acelerar la planeación de los proyectos de energía renovable para los grandes proyectos (>50MV). Ésta reúne los ocho sistemas de planeación anteriores en un solo proceso, con el fin de recortar el tiempo invertido en la toma de decisiones de 100 semanas a menos de un año y de ahorrar aproximadamente £300 millones (€345.8 millones) al año.

## Red

El órgano regulador de energía, Oficina de los Mercados de Gas y Electricidad (OFGEM, por sus siglas en inglés) aprobó un posible aumento de £1 mil millones (€1.15 mil millones) de la red de electricidad del RU en un intento por impulsar la integración de la energía renovable a la red. OFGEM ya autorizó el tramo inicial de £319 millones (€367.7 millones) para National Grid, Scottish Power y Scottish Hydro-Electric con el fin de iniciar las mejoras a partir de abril de 2010. El órgano regulador seguirá evaluando la solicitud de £764 millones (€880 millones) adicionales y, de

tener éxito, la construcción de los proyectos restantes comenzará en el 2012. El paquete de £1 mil millones (€1.15 mil millones) representa 20% del plan de inversión a diez años de las compañías de transmisión para las mejoras de la red, con el fin de que sea más fácil alcanzar el objetivo del gobierno en cuanto a las emisiones de carbono 2020.

## Viento terrestre

El Reino Unido ha superado la marca de 1GV para la energía de viento terrestre instalada con dos granjas adicionales que han comenzado a generar capacidad: la granja eólica Robin Rigg de E.ON y la granja Gunfleet Sands de Dong Energy.

Siemens escogió al Reino Unido para instalar una nueva fábrica de turbinas de viento terrestre de £80 millones (€92 millones). Esta inversión es particularmente importante, ya que demuestra que el Reino Unido puede competir contra Dinamarca y Alemania y ganar el alojamiento de una planta capaz de crear una nueva generación de cuchillas extra grandes. La ubicación exacta de la fábrica no se confirmará hasta que el gobierno proporcione mayores detalles de su esquema de redesarrollo portuario.

General Electric también anunció que invertirá €110 millones para establecer sus operaciones de fabricación de turbinas de viento terrestre en el RU, en tanto que Mitsubishi anunció que invertirá £100 millones (€115 millones) en un centro de investigación destinado a desarrollar nuevas turbinas.

## Biomasa

La compañía de energía danesa, Dong Energy, planea construir una nueva planta de energía de biomasa de 300MW en Hull, que genere electricidad para aproximadamente 500,000 casas. El Departamento de Energía y Cambio Climático (DECC) también aprobó la construcción de la planta de energía de biomasa Avonmouth Dock de 100MW de Helius Energy sobre el Canal de Bristol.

La biomasa sigue siendo un área de controversia; sin embargo, no se espera que se entreguen los resultados del doble debate de derechos adquiridos del Certificado de Obligaciones Renovables (COR) sino hasta julio. El propietario de la planta de carbón más grande del Reino Unido, Drax Group, amenazó con cambiar su proyecto planeado de £2 mil millones (€2.30 mil millones) para construir tres plantas de biomasa en el extranjero, si el gobierno no mejora el régimen de subsidio actual sobre la biomasa.

## Sector hidráulico

Un estudio que se llevó a cabo en nombre del gobierno de Escocia reveló que el potencial hidroeléctrico del país es casi el doble del que se había estimado anteriormente. Hasta 1.2GV de energía hidráulica podría utilizarse en más de 7,000 sitios en Escocia, en comparación con los 657MV en 1,000 sitios presentados en un estudio hace dos años.

### Contacto:

Ben Warren  
Tel. +44 20 795 16024  
Correo electrónico: [bwarren@uk.ey.com](mailto:bwarren@uk.ey.com)

# Enfoque por país - Francia

## Tarifas de Alimentación (TdA)

Clasificación	Edición 25	Edición 24
Índice de todas las fuentes renovables	7	8
Índice de viento a largo plazo	7 <sup>1</sup>	9
Índice de viento a corto plazo	7 <sup>1</sup>	7 <sup>1</sup>

Fuente: Ernst & Young  
1. Colectivo

Francia subió una posición en el índice de todas las fuentes renovables como resultado del potencial de un nuevo módulo solar en GDF Suez y una mejora en la calificación de la capacidad FV solar instalada del país tras realizar un análisis comparativo. Un análisis similar sobre los tiempos para que la Unión Europea otorgue el consentimiento para las granjas de viento marino, también dio lugar al incremento en la calificación correspondiente.

## Política

El Ministerio del Medio Ambiente de Francia anunció en enero que los objetivos de crecimiento de energía verde verán una producción de energía renovable por encima del doble de los niveles actuales para 2020. Este objetivo ambicioso requerirá que se incremente la producción de energía renovable del país en 50% para 2012 y 120% para 2020, si Francia desea cumplir con los compromisos contra el cambio climático de la Unión Europea en cuanto a obtener 23% de su mezcla energética a partir de las fuentes renovables.

## Solar

El Ministerio publicó nuevas tarifas para los proyectos FV solar con sólo pequeñas variaciones con respecto a las anunciadas en septiembre pasado. Sin embargo, las compañías se sorprendieron al ver que se planea cancelar las solicitudes presentadas desde noviembre de 2009 para los nuevos proyectos, forzándolas a volver a presentar las solicitudes bajo las nuevas tarifas.

El cambio se da como una reacción al gran número de solicitudes de proyectos solares en el país, el cual aumentó repentinamente de un poco más de 1.5GV en septiembre a 4.5GV a final del año, en su mayoría para esquemas de azotea que se benefician de los incentivos líderes en el mundo.

Las tarifas de alimentación (TdA) para los sistemas FV integrados en edificios (BIPV, por sus siglas en inglés) de salud, educación y alojamiento seguirán siendo las más elevadas en el mundo en €580/MVh, mientras que otros edificios existentes recibirán €500/MVh. Mientras tanto, las tarifas para las instalaciones solares terrestres subirán ligeramente a €314/MVh para proyectos en lugares soleados y a €377/MVh para regiones menos aisladas, en comparación con la tarifa fija anterior de €300/MVh.

En febrero, GDF Suez, uno de los proveedores independientes de energía más grandes del mundo, anunció que había firmado un contrato para construir la planta de energía FV solar más grande de Francia. Las instalaciones, situadas en el sureste del país, tendrán

una capacidad total instalada de 33MV, y producirán 43,500 MVh al año de energía renovable. La planta recibirá una TdA de €377/MVh y se espera que se ponga en marcha en agosto de 2011.

## Biomasa

Las tarifas de biomasa para instalaciones con una capacidad de 5-12MV casi se han duplicado a 12.5 cent/kVh de 6.4 cent/kVh.

### Contacto:

Jean Christophe Sabourin  
Tel. +33 1 55 61 18 55  
Correo electrónico: [jean.christophe.sabourin@ey-avocats.com](mailto:jean.christophe.sabourin@ey-avocats.com)

# Enfoque por país - Canadá

## Noticias de las provincias:

Clasificación	Edición 25	Edición 24
Índice de todas las fuentes renovables	9	9
Índice de viento a largo plazo	7 <sup>1</sup>	6 <sup>1</sup>
Índice de viento a corto plazo	9	9

Fuente: Ernst & Young  
1. Colectivo

## Federal

En marzo, el gobierno federal decidió no ampliar el crédito fiscal ecoENERGY, el cual proporcionaba un crédito fiscal de US\$10/MVh por cualquier tecnología de energía renovable.

## Ontario

Desde nuestra última edición, Ontario ha logrado un considerable impulso, especialmente centrado en el sector solar, aunque otras tecnologías también están mostrando un fuerte crecimiento, pero sin tanto alboroto de los medios.

Lo que ha impulsado gran parte de este crecimiento ha sido el gran número de comunicaciones de la Autoridad de Energía de Ontario (OPA, por sus siglas en inglés) al autorizar contratos de compra de energía (CCE) para 694 proyectos, con una capacidad dividida como sigue:

Total MV	<500kV*	>500kV
Viento marino	1	1,229
Viento terrestre	-	300
FV solar	103.5	652
Bioenergía	6.6	50
Hidroeléctrica	0.9	192
Total	112	2,421

\*No incluye proyectos MicroTDA  
Fuente: Autoridad de Energía de Ontario

Aquellos proyectos que están por encima de los 500kV requieren que se realice una evaluación total de la conectividad y están sujetos a limitaciones con respecto a la capacidad de la red existente sobre el sistema de transmisión de Ontario. Aquellos proyectos con una capacidad por debajo de los 500kV están exentos de este proceso y se espera que se conecten a la red de distribución local.

Además de los anuncios de CPE de la OPA, hemos visto proyectos que con una visión hacia el futuro están abriendo camino en el condado de Norfolk bajo el Programa de Oferta Estándar de Energía Renovable, a través de un desarrollo FV solar montado en tierra de 18MV en dos sitios, respaldado por SkyPower Ltd. y Sun Edison Ltd.

Existe también mucha actividad para impulsar un mayor uso doméstico de la energía solar en 2011. Sustainable Energy Technologies, una compañía que cotiza en la Bolsa de Valores de Toronto, anunció una alianza con Bosch Solar Energy de Alemania para fabricar módulos e inversores, los cuales cumplirían con el contenido de uso doméstico. Además, el fabricante español de

módulos, Helios Energy Europe SL, está ofreciendo equipo para su compañía afiliada, Heliene Inc., con el fin de establecer una línea de producción de 80MV en Sault Ste. Marie.

## Provincias de las praderas

Se deberá lograr a un incremento de 15% en la capacidad eólica instalada en Saskatchewan para principios de 2011 después del anuncio de Algonquin Power & Utilities Corp. (Algonquin Power) en cuanto a que la construcción de la fase I de su granja eólica Red Lily comenzará muy pronto. Se prevé que el costo del proyecto 26.4MV sea de CAD\$2.5 millones (€1.8 millones)/MV (capital y deuda) con la opción de ampliarlo 106MV bajo la fase II.

También en el sector eólico, Pattern Energy Group aseguró un CCE de 27 años con Manitoba Hydro para cubrir 100% de la producción de la granja St. Joseph Windfarm de 138MV. Manitoba Hydro también le proporcionó a la granja eólica un préstamo de construcción por 20 años para respaldar el financiamiento del proyecto.

## Columbia Británica

Desde febrero, hemos visto actividad importante a nivel legislativo y de proyectos en la costa del Pacífico. En marzo, BC Hydro anunció que 19 proyectos recibirían CPE bajo la Convocatoria de Proyectos de Energía Limpia de 2008. En abril, se otorgaron CPE a otros cuatro proyectos bajo el mismo programa.

Se espera que estos 23 proyectos impulsen la generación de renovables en Columbia Británica (CB) a 2,901GVh al año, los cuales serán generados a partir de las siguientes fuentes:

Tecnología	Producción total esperada (GVh/año)
Viento marino	1,528
Calor residual	46
Hidroeléctrica	1,327
Total	2,901

Fuente: BC Hydro

Las obras a la fecha en los presupuestos para la construcción indican que será necesario realizar una inversión de capital de más de USD\$3 mil millones (€2.3mil millones) para desarrollar estos proyectos. En fechas más recientes, a finales de abril, el gobierno de CB aprobó la Ley de Energía Limpia, la cual respaldó a la Ley de Energía Limpia de 2008, al estipular que la convocatoria asegurará la generación de energía renovable de 5,000GVh al año.

La misma Ley de Energía Limpia incluyó disposiciones para establecer una TdA, con el objeto de "desarrollar tecnologías emergentes", que pudieran proporcionar mucho del apoyo necesario a los sectores de tecnología limpia y marina emergentes de CB. En los próximos meses, se estará trabajando en los detalles. No puede subestimarse la importancia potencial de esto, como lo muestra el impulso actual en la actividad de Ontario.

### Contacto:

Mark Porter  
Tel. +1 416.943.2108  
Correo electrónico: [mark.porter@ca.ey.com](mailto:mark.porter@ca.ey.com)

# Enfoque por país - Portugal

## Acceso a las finanzas

Clasificación	Edición 25	Edición 24
Índice de todas las fuentes	10 <sup>1</sup>	10
Índice de viento a largo plazo	11	11 <sup>1</sup>
Índice de viento a corto plazo	14	13 <sup>1</sup>

Fuente: Ernst & Young

### 1. Colectivo

A pesar de las reformas positivas a las políticas y el nuevo compromiso hacia la energía renovable en el primer trimestre, la baja en la calificación crediticia de Portugal ha arriesgado su capacidad para financiar estos proyectos y resultado en una reducción de un punto en su calificación.

## Política

El gobierno de Portugal aprobó un plan de renovables que tenía como objetivo una capacidad de viento de 8.5GV, proyectos solares de 1.5GV y la activación de otras tecnologías para el 2020. Este ambicioso plan (*Plan Novas Energies*) busca abastecer 60% del consumo de electricidad del país a partir de las fuentes renovables y reducir las importaciones de electricidad nacional en €2 mil millones para 2020.

## Viento

En términos de energía eólica, se confirmó que se emitirán nuevas licitaciones para alcanzar esta capacidad objetivo, y se anunció que se planea permitir que se amplíen los proyectos actuales de viento por un total de 400MV. Hoy, la energía eólica genera 14% de la electricidad del país, y la capacidad instalada fue de un total de 3.5GV a finales de 2009, según el Consejo Mundial de Energía Eólica Fotovoltaica de Alta Concentración (GWEC, por sus siglas en inglés).

## Solar

La capacidad solar FV instalada de Portugal a finales de 2009 fue únicamente de 100MV, de acuerdo con las cifras publicadas por la Asociación de la Industria Fotovoltaica Europea (EPIA, por siglas en inglés), lo que refuerza qué tan ambiciosos son realmente los objetivos establecidos en el *Plan Novas Energies*.

## Riesgos

Por lo tanto, aunque el nuevo enfoque de Portugal en la reforma de energía renovable es un giro en la dirección correcta, todavía no es apropiado mejorar drásticamente su nivel de atracción en el índice de todas las fuentes renovables. A lo largo de la historia, el manejo del país de las licencias de viento asignadas ha sido lento, y los problemas de red realmente han bloqueado las aplicaciones para los proyectos FV en los dos últimos años. Por lo tanto, será necesario contar con más evidencia para apoyar los objetivos energéticos de Portugal antes de que mayores cambios en la calificación puedan efectuarse.

## Acceso a las finanzas

La reducción de un punto en su puntuación se debe a la baja calificación crediticia de Portugal por parte de S&P, lo que reduce la posibilidad de que los proyectos de energía renovable puedan recaudar los fondos necesarios.

Aunque Portugal está menos endeudado que Grecia, los economistas lo han identificado como la próxima posible víctima si crece la desconfianza en Europa por los altos niveles de deuda gubernamental. Por lo tanto, S&P ha reducido la calificación crediticia de Portugal debido a que existe mayor desconfianza en torno a la capacidad del país de manejar la carga de su deuda, afirmando que la baja de dos niveles a A- refleja su opinión de "los riesgos mayores que enfrenta Portugal".

### Contacto:

José Gonzaga Rosa  
Tel. +351 217 912 232  
Correo electrónico: [jose.gonzaga-rosa@pt.ey.com](mailto:jose.gonzaga-rosa@pt.ey.com)

Florbela Lima  
Tel. +351 217 949 341  
Correo electrónico: [florbela.lima@pt.ey.com](mailto:florbela.lima@pt.ey.com)

# Enfoque por país - Irlanda

## Objetivos nacionales

Clasificación	Edición 25	Edición 24
Índice de todas las fuentes renovables	10 <sup>1</sup>	11 <sup>1</sup>
Índice de viento a largo plazo	9 <sup>1</sup>	10
Índice de viento a corto plazo	10	10 <sup>1</sup>

Fuente: Ernst & Young  
1. Colectivo

Durante el primer trimestre, no ha habido cambio alguno en la clasificación para Irlanda. El país actualmente comparte el décimo lugar junto con Portugal, después de que se disminuyera un punto en la calificación de este último, dejando la clasificación global de Irlanda sin cambios.

## Política

La autoridad de energía nacional de Irlanda, Sustainable Energy Authority of Ireland (SEAI), anunció un nuevo plan de cinco años que promete un ahorro de €6 mil millones además de la creación de entre 5,000 y 10,000 empleos por año. El plan describe los objetivos para el transporte sostenible, tales como carros eléctricos y la creación de una red inteligente para el suministro de electricidad.

Bajo la nueva estrategia, SEAI actuará como autoridad central a través de la cual se aprobarán otras empresas en el sector público, dándole a la estrategia ecológica de Irlanda un enfoque único con respecto a la estrategia e información relacionadas con la energía renovable. A SEAI se le conocía anteriormente como Sustainable Energy Ireland (SEI).

Es posible que el nuevo plan de energía de Irlanda se haya visto impulsado por la revelación hecha en la conferencia de marzo de la Asociación de Energía Eólica de Irlanda celebrada en Dublín sobre que el país está perdiendo inversiones en energía eólica en comparación con otros integrantes de la Unión Europea. Una falta importante de competitividad de costos a nivel internacional y un apoyo nacional inadecuado han llevado, por ejemplo, a Scottish and Southern Energy (SSE) ha rechazar las oportunidades de inversión en Irlanda, debido a que los rendimientos están muy por debajo de lo que puede lograrse en otros mercados europeos.

## Red

La Comisión Europea (EC) ha otorgado €110 millones para la construcción de un interconector de electricidad que una a Irlanda y Gales en un esfuerzo por acelerar el desarrollo de la energía renovable. El costo total del proyecto se estima en €600 millones.

De acuerdo con el proyecto desarrollado por la compañía paraestatal irlandesa de transmisión, EirGrid, un enlace de cable de corriente directa de alto voltaje de 260km de largo cubrirá los dos países y transportará 500 MV de energía.

## Noticias corporativas

El grupo de energía renovable con sede en Irlanda, NTR, anunció que ganó un importante contrato con Boeing para desarrollar una nueva tecnología de energía solar. Stirling Energy Systems (SES), en la cual NTR tiene participación controladora, y la compañía Boeing han formado una asociación estratégica para concluir la comercialización y el despliegue de tecnología de energía solar FV de alta concentración (HCPV) XR700 de Boeing. A través de un contrato de licencia con Boeing, SES ha adquirido los derechos mundiales exclusivos para desarrollar, fabricar y desplegar la tecnología HCPV.

### Contacto:

Maurice Minogue  
Tel. +353 21 4805 762  
Correo electrónico: [maurice.minogue@ie.ey.com](mailto:maurice.minogue@ie.ey.com)

Stephen Gahan  
Tel. +353 21 480 5700  
Correo electrónico: [stephen.gahan@ie.ey.com](mailto:stephen.gahan@ie.ey.com)

# Enfoque por país - Brasil

## Objetivos nacionales y viento

Clasificación	Edición 25	Edición 24
Índice de todos los renovables	16 <sup>1</sup>	19 <sup>1</sup>
Índice de viento a largo plazo	20 <sup>1</sup>	22
Índice de viento a corto plazo	17	17 <sup>1</sup>

Fuente: Ernst & Young  
1. Colectivo

Brasil se comprometió a reducir sus emisiones entre 36%-39% por debajo de los niveles "sin cambio" para 2020, lo que es considerablemente más ambicioso que la recomendación de 15%-30% de las Naciones Unidas.

En marzo, Brasil lanzó su segundo programa de aceleración del crecimiento de cuatro años (PAC 2), el cual prevé una inversión de energía renovable de BRL11.8 mil millones (€5.1 mil millones), incluyendo BRL1.1 mil millones (€0.47 mil millones) para la instalación de aparatos térmicos solares de 2m en casas nuevas. Los proyectos registrados en el programa pueden beneficiarse de ciertas exenciones y podría resultar más fácil que obtuvieran el financiamiento del Banco de Desarrollo Nacional de Brasil, BNDES.

Hasta la fecha, se han registrado en el programa algunos proyectos de infraestructura con valor de BRL959 mil millones (€417 mil millones), de los cuales aproximadamente BRL114 mil millones (€49.5 mil millones) de la cifra anterior es para la nueva capacidad de generación de energía.

Los 71 proyectos de viento que obtuvieron los contratos de compra de energía en la subasta de diciembre pasado para el suministro de energía fueron inscritos en el esquema, junto con tres plantas de biomasa con un valor combinado de 224MV. Juntos, los proyectos de biomasa y viento requerirán una inversión de BRL9.7 mil millones (€4.2 mil millones).

## Viento

ANEEL está preparando su segunda subasta para el suministro de energía eólica para junio de este año. Un total de 478 proyectos con una capacidad potencial total de 14.5GV han sido registrados con el organismo regulador de energía de Brasil para fomentar la próxima licitación de energía renovable. De estos 478 proyectos, 399 llegan a tener una capacidad de viento combinada de 10.6GV, mientras que 61 son de biomasa y 18, pequeños proyectos hidráulicos.

En el primer trimestre de 2010, también se observaron resultados controversiales de la primera subasta para el suministro de energía eólica de la agencia que se llevó a cabo a finales de 2009. Aunque esto involucró 339 proyectos registrados con una capacidad total de energía de aproximadamente 10GV, únicamente 71 proyectos fueron otorgados, para totalizar aproximadamente 1.8GV.

Brasil amplió oficialmente la exención fiscal para el desarrollo de la energía eólica hasta 2012. El anuncio en enero fue parte de un paquete más amplio que otorgaba 151 beneficios fiscales a la economía nacional.

El BNDES aprobó el financiamiento de BRL838 millones (€364 millones) para la instalación de 10 granjas de viento por parte de la compañía de renovables e ingeniería de Argentina, IMPSA. Este préstamo representa el más grande que jamás se haya otorgado a un desarrollador de energía eólica en América del Sur. Las granjas tendrán una capacidad instalada combinada de 222MV y tendrán un costo total de BRL1.2 mil millones (€0.52 mil millones).

El gobierno prevé que para 2013, la energía eólica representará 5% de la energía total generada en Brasil, y 18% de la energía eólica total del mundo.

## Biomasa

Las plantas térmicas de biomasa agregaron 1GV de nueva capacidad a la red brasileña en 2009, quedándose un poco por debajo de las plantas térmicas convencionales. La asociación de productores de caña de azúcar más grande del país, UNICA, considera que posiblemente este nivel hubiera podido ser mayor si no fuera por la crisis financiera del año pasado y por los incentivos "insuficientes" para la generación de energía de las empresas pequeñas y medianas.

## Sector hidráulico

En abril, un consorcio de nueve compañías ganó los derechos para construir la presa hidroeléctrica de Belo Monto en el río Xingu en la cuenca del Amazonas. La subasta de 10 minutos llegó después de más de dos décadas de planeación, protestas e interdictos.

De completarse, la presa de 11GV por un monto de USD\$11 mil millones (€8.3 mil millones) sería la tercer presa más grande del mundo, después de la presa Three Gorges de China y la presa Itaipu del sur de Brasil. El gobierno brasileño está insistiendo para que Belo Monte entre en funcionamiento a tiempo para la Copa del Mundo de 2014. La subasta fue suspendida dos veces por la agencia de energía eléctrica de Brasil, ANEEL, en la semana anterior al evento controversial, pero el segundo interdicto fue anulado en el último minuto. El proyecto será financiado por el principal banco público de Brasil, BNDES, a través de una línea de crédito que fue creada específicamente para este fin.

El desarrollador de energía renovable de Brasil, ERSa, anunció en febrero que planea poner en marcha ocho pequeñas plantas hidroeléctricas con una capacidad de energía combinada de 108MV antes de finales de año. La construcción de las plantas tendrá un costo superior a los BRL600 millones (€260.9 millones).

### Contacto:

Luiz Claudio S. Campos  
Tel. + 55 21 2109 1710  
Correo electrónico: [luiz-claudio.campos@br.ey.com](mailto:luiz-claudio.campos@br.ey.com)

# Enfoque por país – República Checa

## Capacidad de red

Clasificación	Edición 25	Edición 24
Índice de todas las fuentes renovables	26 <sup>1</sup>	25
Índice de viento a largo plazo	27	25
Índice de viento a corto plazo	25 <sup>1</sup>	24

Fuente: Ernst & Young  
1. Colectivo

La República Checa perdió dos puntos en el índice de todas las fuentes renovables, de acuerdo con informes que mencionan que su capacidad de red está rebasada, incluso en los niveles actuales de capacidad instalada.

## Red

A pesar de la inversión de CZK2.1 mil millones (€0.08 mil millones) en mejoras en 2009, la capacidad instalada de los proyectos de energía solar y viento aprobados en la República Checa es aproximadamente cuatro veces mayor a la que puede ser alimentada de manera segura en la red de electricidad del país. La capacidad instalada a finales de enero era de 8GV, en comparación con el límite de sobrecarga de la red de 1.6GV hasta 2012, que corresponde a la capacidad instalada de 2.2GV.

## Solar

El organismo regulador de energía en la República Checa está monitoreando estrictamente el crecimiento en la producción de las nuevas plantas FV, debido a la preocupación de que la acumulación de subsidios estatales genere que los precios de la electricidad del consumidor suban demasiado. El monitoreo mensual se introdujo después del crecimiento de la capacidad FV instalada del año pasado, de aproximadamente 1,200%, de 40MV a 465MV. El crecimiento continúa este año y se espera que llegue por lo menos a 1GV para finales de 2010.

Esta rápida expansión del mercado FV ha sido causada por una tarifa de alimentación (TdA) favorable con un periodo de recuperación de seis a ocho años. Se espera que el cambio en la legislación reduzca este nivel de crecimiento insostenible, permitiendo así mayores cambios importantes a las TdA más allá del límite actual de 5%, si el periodo de recuperación es menor a 11 años. Los inversionistas que buscan aprovechar los sistemas actuales de las TdA necesitarán comenzar la construcción en los próximos meses para asegurar una conexión a la red de energía para finales del año. Sin embargo, la recomendación del operador del sistema de transmisión local (CEPS) de detener las nuevas reservas de capacidad de red ha ejercido presión sobre los inversionistas especulativos acerca de que los proyectos actuales no se llevarán a cabo.

CEZ, la compañía de servicios públicos más grande de la República Checa, ha ido más allá al proponer que su gobierno reduzca a la mitad las TdA actuales de electricidad solar a niveles comparables con los que están en vigor en su país vecino Alemania.

A partir del 1 de abril de 2010, la nueva legislación también estableció condiciones más estrictas para las nuevas conexiones a la red, al solicitar una prueba más rigurosa acerca de la factibilidad del proyecto. Se espera que estas medidas limiten de manera importante la reserva especulativa de la capacidad de la red, que ya de por sí se considera que está mucho muy rebasada.

### Contacto:

Stepan Flieger  
Tel. +420 225 335 863  
Correo electrónico: [stepan.flieger@cz.ey.com](mailto:stepan.flieger@cz.ey.com)

# Comentarios – guía de orientación

## Índice a largo plazo

Los índices de tecnología individual, que se combinan para generar el índice de todas las fuentes renovables, están compuestos de lo siguiente:

- ▶ Índice de infraestructura de fuentes renovables - 35%
- ▶ Factores tecnológicos - 65%

Esta guía de orientación proporciona mayores detalles sobre el índice de infraestructura de las fuentes renovables y los factores tecnológicos.

## Índice de infraestructura de las fuentes renovables

El índice de infraestructura de las fuentes renovables es una evaluación por país de la infraestructura reglamentaria general para la energía renovable. Sobre una base ponderada, el índice considera:

- ▶ Riesgo reglamentario del mercado de electricidad (29%). Los mercados totalmente desregulados tienen una calificación mayor, puesto que han experimentado “el choque de mercado” sobre los precios al mayoreo subyacentes, que esta transición puede ejercer. Aunque esto pudiera no afectar los proyectos actuales, estos efectos son particularmente importantes cuando se consideran las posibilidades de inversión a largo plazo.
- ▶ Problemas de conexión a la red y planeación (42%). Los ambientes de planeación favorables (tasas bajas de incumplimiento y mayor apego a los objetivos nacionales) tienen una calificación alta. La calificación de la conexión a la red se basa en la facilidad para hacerla y efectividad en costos. Además, se toma en cuenta el grado de saturación de la red para las tecnologías intermitentes.
- ▶ Acceso a financiamiento (29%). Un mercado con un ambiente de financiamiento de energía renovable desarrollado, que se caracteriza por tener acceso económico al capital y buenos términos del préstamo, tendrá una calificación más alta.

Este índice de infraestructura de fuentes renovables genéricas se combina con cada conjunto de factores tecnológicos para generar los índices tecnológicos individuales.

## Factores tecnológicos

Éstos comprenden seis índices que proporcionan evaluaciones específicas de los recursos para cada país, a saber:

1. Índice de viento de marino
2. Índice de viento terrestre
3. Índice FV solar
4. Índice solar de energía solar concentrada (ESC)
5. Índice geotérmico
6. Biomasa e índice de otros recursos

Los otros recursos de energía renovable incluyen tecnologías de marea y olas, hidráulicas y gas residual. La energía procedente de residuos no fue considerada. Cada uno de los índices abarca, en forma ponderada, lo siguiente:

1. Atracción del consumo de energía (19%). Ésta incluye el precio recibido, posible variación en el precio y duración de los Contratos de Compra de Energía otorgados. También es posible obtener calificaciones más altas si el gobierno, más que los consumidores, garantiza el consumo de energía.
2. Clima fiscal (11%). Los climas fiscales favorables, de alta calificación pueden darse en una gran variedad de formas y estructuras para estimular la generación de energía renovable. Los incentivos y estructuras más exitosos han sido los beneficios fiscales directos de la energía renovable o las sanciones por energía fósil, la depreciación fiscal acelerada en los activos por energía renovable y los vehículos de inversión de capital que ofrecen ventajas tributarias a las personas físicas.
3. Disponibilidad de préstamos blandos/subvenciones (9%). Las subvenciones pueden estar disponibles a niveles locales, regionales, nacionales e internacionales. Además, éstas pueden depender del nivel de desarrollo de una tecnología y de la ubicación geográfica de la capacidad de generación. Los préstamos blandos se han utilizado a lo largo de la historia en países pioneros de tecnologías de energía renovable para activar la industria. Las altas calificaciones se logran a través de una serie de subvenciones y préstamos blandos.
4. Potencial de crecimiento del mercado (18.5%). Ésta considera la capacidad actual comparada con los objetivos publicados. Las calificaciones más altas se otorgan si se han establecido objetivos ambiciosos y se ha implementado un marco de políticas para acelerar el desarrollo. El realismo de los objetivos se toma en cuenta, así como la seriedad con la cual están siendo buscados (por ejemplo, sanciones por incumplimiento).
5. Base actual instalada (8%). Las bases altas instaladas demuestran que el país tiene una infraestructura establecida y una cadena de suministro implementada, lo que facilitará el crecimiento continuo y, en especial, alentará que se retomen los proyectos más antiguos.
6. Calidad de los recursos (19%). Por ejemplo, velocidad del viento e intensidad solar.
7. Tamaño del proyecto - 15.5%. Los grandes proyectos proporcionan economías de escala y un ambiente de planeación generalmente favorable, lo que facilita el financiamiento para el desarrollo de proyectos.

# Comentarios - guía de orientación

## Índice de viento a corto plazo

Éste se enfoca en los factores de interés más inmediatos con respecto a la inversión a corto plazo de la energía eólica. La calificación sigue la misma metodología que para el índice de viento a largo plazo, pero con un grupo de parámetros más enfocados y una ponderación personalizada. Por tanto, los índices consideran lo siguiente, en forma ponderada y separada, para el viento marino y terrestre:

- ▶ Atracción del consumo de energía - 27%
- ▶ Clima fiscal - 8%
- ▶ Calidad de los recursos - 14%
- ▶ Potencial de crecimiento del mercado (próximos dos años) - 40%
- ▶ Tamaño del proyecto - 11%

En el índice de viento terrestre a corto plazo, quedan excluidos los países que no cuentan con proyectos estimados para que logren su construcción en los próximos dos años.

Cabe mencionar que, la calificación del potencial de crecimiento en el mercado se basa en los distintos pronósticos de los analistas de negocios y del propio conocimiento del mercado de Ernst & Young. Existe una variación importante entre las opiniones de los analistas sobre cada mercado, así como dentro de algunos mercados. Los pronósticos utilizados son solamente un punto de vista del mercado y las puntuaciones de ninguna manera garantizan que la capacidad pronosticada se construya.

Aunque se efectuaron comparaciones entre las calificaciones en los índices de viento a corto y mediano plazo, debe subrayarse que, debido a las diferentes ponderaciones y parámetros utilizados, estas comparaciones cruzadas son únicamente de naturaleza descriptiva, y no indican ningún tipo de valuación cuantitativa.

# Índice de compañías

Empresa	Página
3S Industries Ltd	7
Airvoice Green Energy	16
Algonquin Power & Utilities Corp	20
Areva SA	8
Arise Windpower	7
Ausra	8
Banco Santander	17
Bard Engineering	15
Bosch Solar Energy	29
BrightSource Energy Inc	13
CEZ	24
China Datang Corp	9
China Huaneng Group	9
China Resources Power Holdings Co Ltd	14
Clipper Windpower	8, 11
Cosmo Oil	8
Dong Energy	18
Drax Group	18
E.ON	15, 18
EBS	16
EcoPower	8
Edison International	8
EDP	8
EDP Renovavels	8
EirGrid	22
EnBW	15
Enel	7, 9, 17
Engyco	7, 9
Enterprise Business Solutions	16
EWE	15
First Wind	7
First Solar	8
Gamesa Energia	8
GCL-Poly Energy	8

Empresa	Página
GDF Suez	19
General Electric	11, 18
Helios Energy Europe SL	20
Hong Kong Electric Holdings	14
Iberdrola Renovables	8
IMPSA	23
Konca Solar Cell	8
Longyuan Power Group Corp	9
Manitoba Hydro	20
Meyer Burger AG	8
Mitsubishi	11, 18
NextLight	8
NTR	22
O2 Vind	7
Pattern Energy Group	20
Renewable Energy Corporation	7
Renova Energia	7
Renovalia	7
RWE Innogy	15
Scottish & Southern	22
Siemens	11, 18
Sinovel Wind	7
SkyPower Ltd	20
Solyndra	7
Stirling Energy Systems (SES)	22
Sun Edison Ltd	17, 20
SunPower	8, 16
SunRay Renewable Energy	8, 17
Sustainable Energy Technologies	20
T-Solar	7
United Technologies Corporation	8
Vattenfall Europe	15
Vestas Wind	8

# Glosario

Abreviatura		Definición
ANEEL	Brazilian electricity regulatory agency	Agencia Nacional de Energía Eléctrica
ARRA	American Recovery and Reinvestment Act	Ley de Reinversión y Recuperación Estadounidense
BNDES	Brazilian Development Bank	Banco de Desarrollo de Brasil
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie	Agencia Marítima e Hidrográfica Federal
CCE		Contrato de compra de energía
CCP		Combinación de calor y potencia
CER		Certificado de energía renovable
CFP		Crédito fiscal a la producción
COR		Certificado de obligaciones de renovables
CR		Capital de riesgo
DECC	Department of Energy and Climate Change	Departamento de Energía y Cambio Climático
DOE	Department of Energy	Departamento de Energía
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development	Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo
EPIA	European PhotoVoltaic Industry Association	Asociación Europea de la Industria Fotovoltaica
ESC		Energía solar concentrada
EWEA	European Wind Energy Association	Asociación Europea de Energía Eólica
FV		Fotovoltaico
GV		Gigavatio
GWEC	Global Wind Energy Council	Consejo Mundial de Energía Eólica
HCPV	High Concentration Photovoltaic	Fotovoltaica de alta concentración (se refiere a un sistema)
IAP	Country attractiveness index	Índice de atracción por país
IBD		Incentivo basado en el desempeño
IBG		Incentivo basado en la generación
IFI	Building Integrated Photovoltaic	Instalación fotovoltaica integrada
IPC	Infrastructure Planning Commission	Comisión de Planificación de Infraestructura
IPP	Independent Power Producers	Productores Independientes de Energía
ITC	Investment Tax Credit	Crédito fiscal de inversión
JI/CDM	JI/CDM Joint implementation / clean development mechanism	Mecanismo de implementación conjunta/desarrollo limpio
kV / kWh		Kilovatio/Kilovatio hora
LEC	Levy Exemption Certificate	Certificado de exención de impuestos
M&A	Mergers and Acquisitions	Fusiones y Adquisiciones
MCE	Ministerial Council on Energy	Consejo Ministerial de Energía
MRET	Mandatory Renewable Energy Target	Meta obligatoria de energía renovable
MV		Megavatio
MVh		Megavatio hora
NEA	National Energy Administration	Administración Nacional de Energía
NEB	National Energy Bureau	Oficina Nacional de Energía
OEM	Original equipment manufacturer	Fabricante de equipo original
OFGEM	Office of the Gas and Electricity Markets	Oficina de los Mercados de Gas y Electricidad
RPS	Renewable portfolio standard	Norma de cartera de renovables
S&P	Standard & Poor	Standard & Poor
SEI	Sustainable Energy Ireland	Energía Sustentable de Irlanda
TdA		Tarifas de alimentación
TSO	Transmission system operator	Operador de sistemas de transmisión
TVh		Teravatio hora

# Ernst & Young Grupo de Energía Renovable

Con un gran equipo de trabajo, conformado por 65 asesores internacionales que operan desde nuestra firma en el Reino Unido y respaldados por una red de profesionales con amplia experiencia en distintas disciplinas procedentes de las oficinas de Ernst & Young en todo el mundo, el Grupo de Energía renovable de Ernst & Young ayuda a que los clientes incrementen el valor a partir de la actividad de energía renovable. Los integrantes de este equipo proporcionan asesoría y servicios en las siguientes áreas:

- ▶ Fusiones y adquisiciones en gestión de compra y venta
  - ▶ Recaudación de capital y financiamiento de proyectos
  - ▶ Estructuración financiera
  - ▶ Modelos de valuación y negocios
  - ▶ Apoyo en transacciones
  - ▶ Due diligence comercial
  - ▶ Joint ventures y asociaciones
  - ▶ Refinanciamiento
  - ▶ Asesoría en ofertas públicas iniciales
  - ▶ Servicios de transformación en emisiones bajas de carbono
  - ▶ Adquisición y subcontratación
  - ▶ Integración de operaciones
  - ▶ Reforma de reglamentos y políticas
  - ▶ Revisión estratégica
- Tecnologías que cubrimos:
- ▶ Viento terrestre y marino
  - ▶ Biomasa
  - ▶ Biocombustible
  - ▶ Energía a partir de residuos
  - ▶ Olas y marea
  - ▶ Solar
  - ▶ Pilas de combustible
  - ▶ Combinación de calor y potencia (CCP)
  - ▶ Gas residual
  - ▶ Sector hidráulico
  - ▶ Captación y almacenaje de carbono

## Contacto

Para mayor información sobre nuestros servicios y para recibir copias de los índices en el futuro, favor de visitar nuestro sitio web o ponerse en contacto con:

**Ben Warren**  
Socio, Ernst & Young LLP  
[bwarren@uk.ey.com](mailto:bwarren@uk.ey.com)

**Andrew Perkins**  
Socio, Ernst & Young LLP  
[aperkins@uk.ey.com](mailto:aperkins@uk.ey.com)

**Dane Wilkins**  
Director  
[dwilkins1@uk.ey.com](mailto:dwilkins1@uk.ey.com)

**Arnaud Bouille**  
Director  
[abouille@uk.ey.com](mailto:abouille@uk.ey.com)

### Producción de índices de atractividad del país respaldados por:

**Phil Dominy,**  
Ejecutivo Senior  
[pdominy@uk.ey.com](mailto:pdominy@uk.ey.com)

**Klair Brownlee,**  
Ejecutivo  
[kbrownlee@uk.ey.com](mailto:kbrownlee@uk.ey.com)

**Tad Fon Kho,**  
Ejecutivo  
[tkho@uk.ey.com](mailto:tkho@uk.ey.com)

Ernst & Young

Aseguramiento | Fiscal | Transacciones |  
Asesoría

### Acerca de Ernst & Young

Ernst & Young es líder global en aseguramiento, asesoría, servicios fiscales, legales y transaccionales. A nivel global, nuestros 144,000 profesionales están unidos por los mismos valores y un compromiso sólido con la calidad. Marcamos la diferencia al ayudar a nuestra gente, clientes y comunidades a lograr su potencial.

[www.ey.com/mx](http://www.ey.com/mx).

Ernst & Young se refiere a la organización global de firmas miembro conocida como Ernst & Young Global Limited, en la que cada una de ellas actúa como una entidad legal separada. Ernst & Young Global Limited no provee servicios a clientes.

Para obtener más información sobre nuestra organización, por favor visite el sitio [www.ey.com](http://www.ey.com)

© 2010 EYGM Limited.  
Todos los Derechos Reservados.  
Clave HDM001

Ernst & Young se refiere a la organización global de firmas miembro conocida como Ernst & Young Global Limited, en la que cada una de ellas actúa como una entidad legal separada. Ernst & Young Global Limited no provee servicios a clientes.

[www.ey.com](http://www.ey.com)