



Inversión Privada para Salvar al Mundo

Goldman Sachs estima que más de la mitad de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) pueden eliminarse con una inversión de un billón de dólares (1012) cada año en las tecnologías existentes: energía renovable incluyendo eólicas en tierra y en el mar, vehículos eléctricos, almacenamiento de energía, hidrógeno verde, captura de carbono, y energía nuclear. Todas estas tecnologías están interrelacionadas. La energía limpia de bajo costo es intermitente y requiere de almacenamiento a corto plazo en centrales de baterías y redes inteligentes. Esta puede alimentar a los vehículos eléctricos que su vez pueden fungir como estabilizadores de la red eléctrica. Con energía limpia se puede producir hidrógeno verde para almacenamiento a largo plazo de energía y como combustible limpio. La energía nuclear es capaz de ofrecer un sólido soporte de carga básica y de cero emisiones al sistema eléctrico.

La inversión en energía renovable es atractiva para inversionistas que buscan retornos significativos ajustados por riesgo. El riesgo tecnológico es bajo, el flujo de efectivo es estable y a largo plazo, y el sector es muy grande y crece rápidamente. La energía solar fotovoltaica es asombrosamente predecible, lo que permite una modelación certera de los flujos de efectivo, por tanto, del retorno de la inversión. Los paneles solares son idénticos, y la única diferencia entre los proyectos es la escala. Para un proyecto solar a escala de central eléctrica existen cinco claros atributos para calcular el retorno de la inversión: costos de capital, costos de operación, generación de electricidad, contrato y precios de compra-venta de energía, e incentivos gubernamentales. Si bien un proyecto solar fotovoltaico puede tener una alta rentabilidad, requiere resolver problemas sobre el sitio, la tenencia de la tierra, compra de terrenos o arrendamientos, la negociación de contratos de compra-venta de energía, contratos de interconexión, negociación con las comunidades locales, y autorización del proyecto por parte de las autoridades. Sin embargo, una vez que está construido y operando, el riesgo de un proyecto solar fotovoltaico se reduce al mínimo.



En este momento, los desarrolladores del proyecto, frecuentemente, lo venden a inversionistas institucionales a largo plazo. Los ingresos derivados de ello los utilizan en el desarrollo de nuevos proyectos. Los riesgos de desempeño de los paneles solares son irrelevantes, dado que se garantizan por al menos 25 años.

Los proyectos eólicos son más complejos, dada la tecnología de enormes turbinas electro-mecánicas. La economía de una central eólica está determinada básicamente por los costos de capital, así como por las instalaciones para la interconexión con la red eléctrica. El mayor costo de capital es la propia turbina eólica, la torre de acero que la soporta, y las aspas. El transporte de estos componentes al sitio de instalación es muy complicado por su enorme tamaño. Sin embargo, una ventaja de las turbinas eólicas es que permiten mantener el uso agrícola de la tierra, a diferencia de la energía solar. De cualquier forma, pronosticar la intensidad del viento es mucho más incierto que pronosticar la energía de sol. La generación de energía de una turbina varía con respecto al cubo de la velocidad del viento, mientras que la energía solar fotovoltaica tiene una relación lineal con la disponibilidad de luz solar. Además, el mantenimiento de las turbinas eólicas es más costoso y difícil, dado que se trata de dispositivos mecánicos cuyos componentes se desgastan y deben repararse. Los riesgos de un proyecto eólico también incluyen fallas mecánicas, escasez de vientos, o clima extremo. Actualmente, nuevos diseños han logrado turbinas sin cambios de engranes y de cajas de velocidades, que pueden alcanzar una disponibilidad del 98% del tiempo; sin embargo, fallan al menos una vez al año. Tormentas y relámpagos pueden dañar las turbinas y a velocidades del viento mayores de 80 - 90 Km/h las turbinas deben ser desconectadas. La inversión en proyectos eólicos tiene, por otro lado, la ventaja de la escala, dado que tienden a ser mucho mayores que los proyectos solares, lo que ofrece grandes oportunidades a inversionistas institucionales para colocar capital en activos relativamente seguros y con atractiva rentabilidad. Tanto las centrales solares como eólicas permiten establecer contratos a largo plazo con grandes empresas consumidoras de energía con un precio fijo, lo que, independientemente de las fluctuaciones del mercado eléctrico, ofrece certidumbre tanto para el vendedor como para el comprador.

Los beneficios financieros de las energías solar y eólica se maximizan cuando se acoplan a proyectos de almacenamiento de energía. Costos cada vez menores para la energía solar y eólica, así como para las baterías, hacen que los proyectos de almacenamiento de energía resulten cada día más atractivos. Así, la inversión privada es el vector fundamental para mitigar el calentamiento global, y literalmente, salvar al planeta.

@g_quadri