



***ESPAÑA,  
¿Líder Sostenible de la Industria de  
Renovables?***

2006

- CRECIMIENTO
- DESPLIEGUE
- EE.RR.

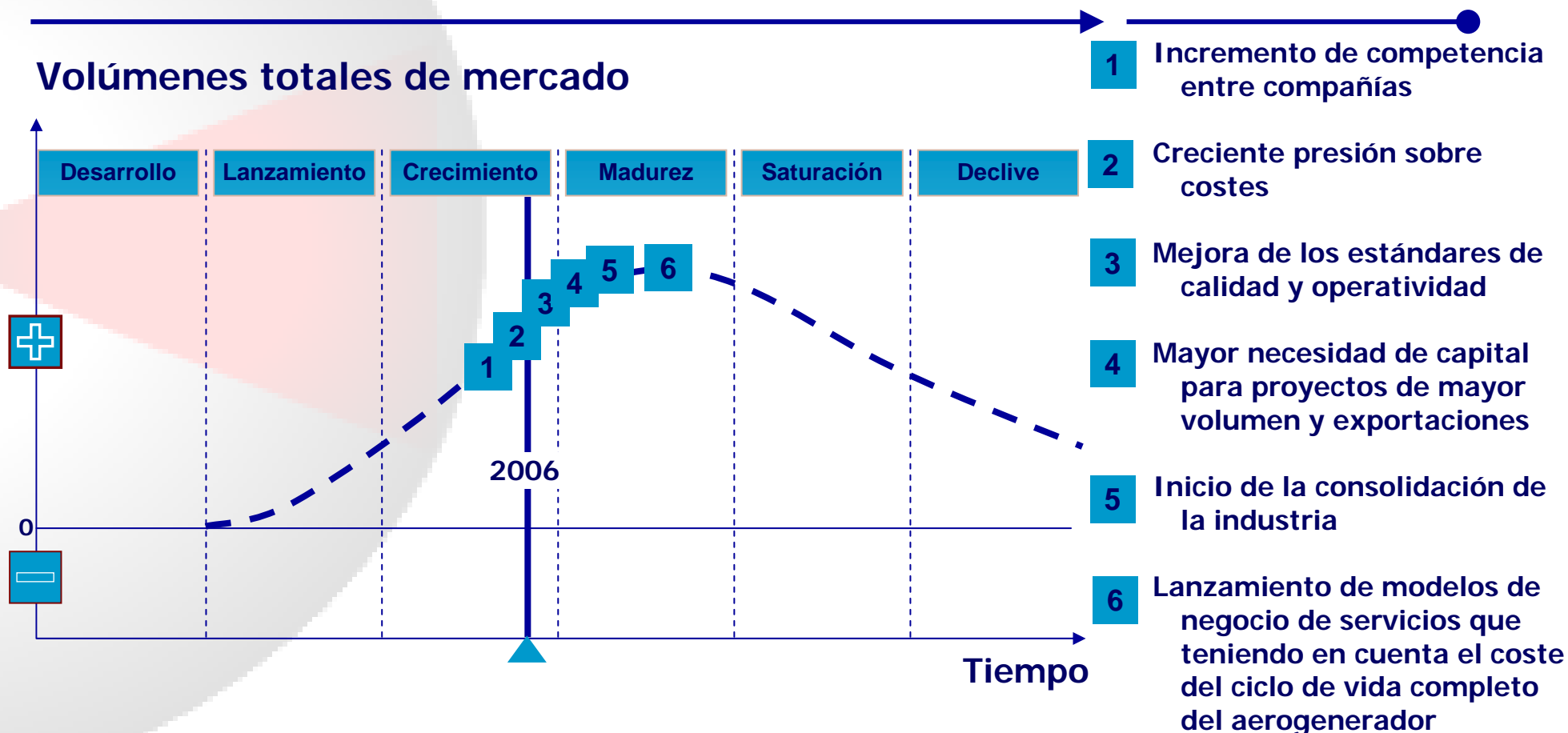
FUTURO

- CONOCIMIENTO
- TECNOLOGÍA
- INDUSTRIA
- SERVICIO
- SOSTENIBILIDAD
- CALIDAD DE VIDA

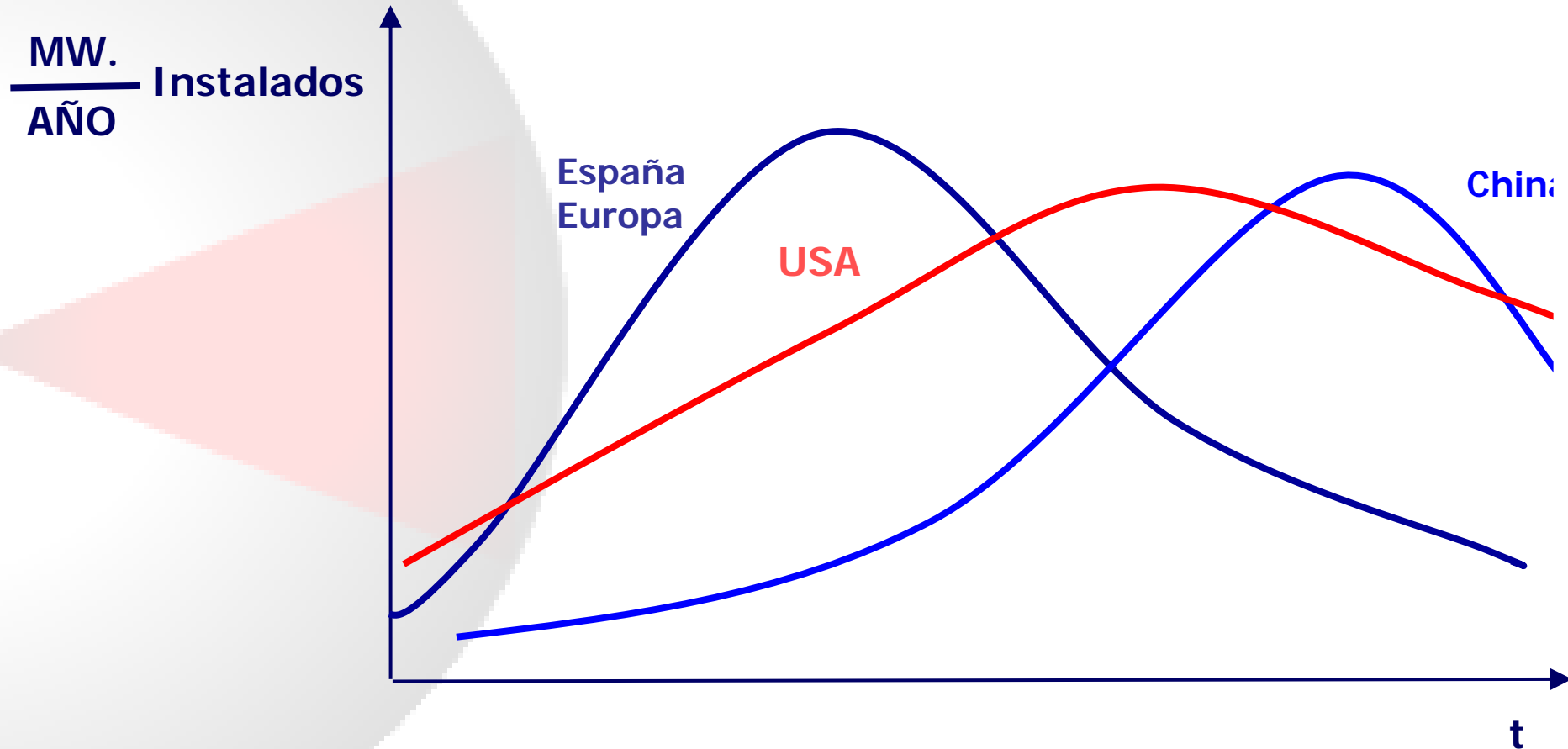
 SOSTENIBILIDAD

- Las tecnologías de aplicación al mercado de energías renovables son función del nivel de madurez de cada subsector.

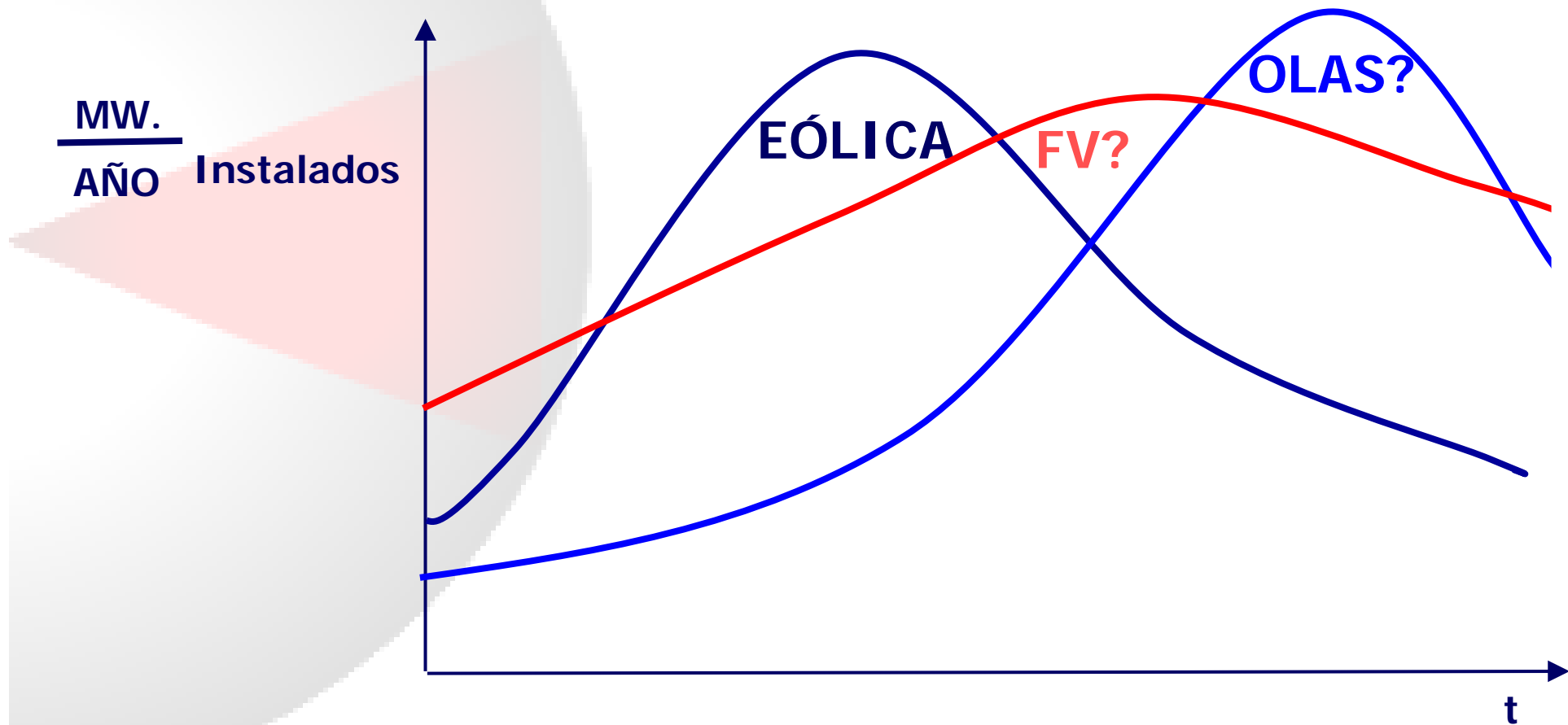
## Ciclo de vida y retos del mercado



# España: ¿Líder Sostenible de la Industria de Renovables?



## UNA APROXIMACIÓN AL DESPLIEGUE DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES, BASADO EN LA MÁS ADELANTADA: LA EÓLICA



## RITMO DE CRECIMIENTO

MERCADO  
 $\Delta$ MW/año

RETORNO DE  
INVERSIÓN

COSTE  
PROMEDIO  
PONDERADO  
DEL CAPITAL

FUENTES  
DE  
CAPITAL

FAD  
FMI  
BM  
MERCADOS FINANCIEROS  
FONDOS INVERSIÓN  
RIESGO PAIS

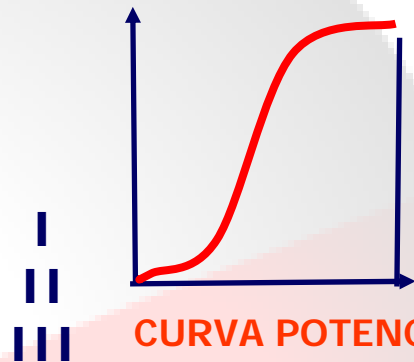
WACC

ROI

VALOR EÓLICO

SOSTENIBILIDAD

## LOS 3 FACTORES QUE AFECTAN AL CRECIMIENTO



CURVA POTENCIA

Productividad  
Tecnológica

RECURSO  
NATURAL

(HORAS NETAS EQUIVALENTES)  
NEH

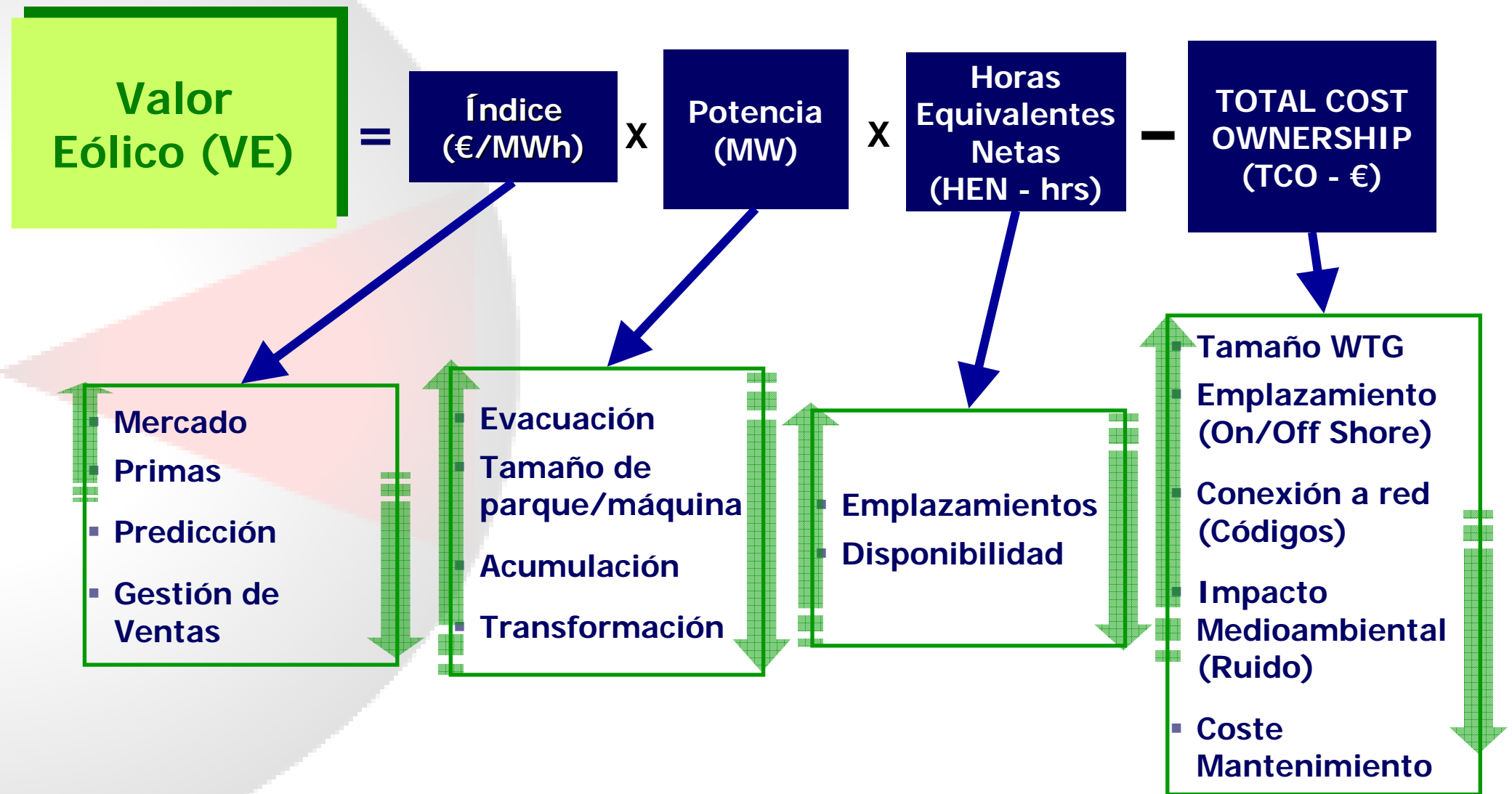
TECNOLOGÍA

CONDICIONES DE  
CONEXIÓN Y/O  
TRANSPORTE

VALOR  
EÓLICO

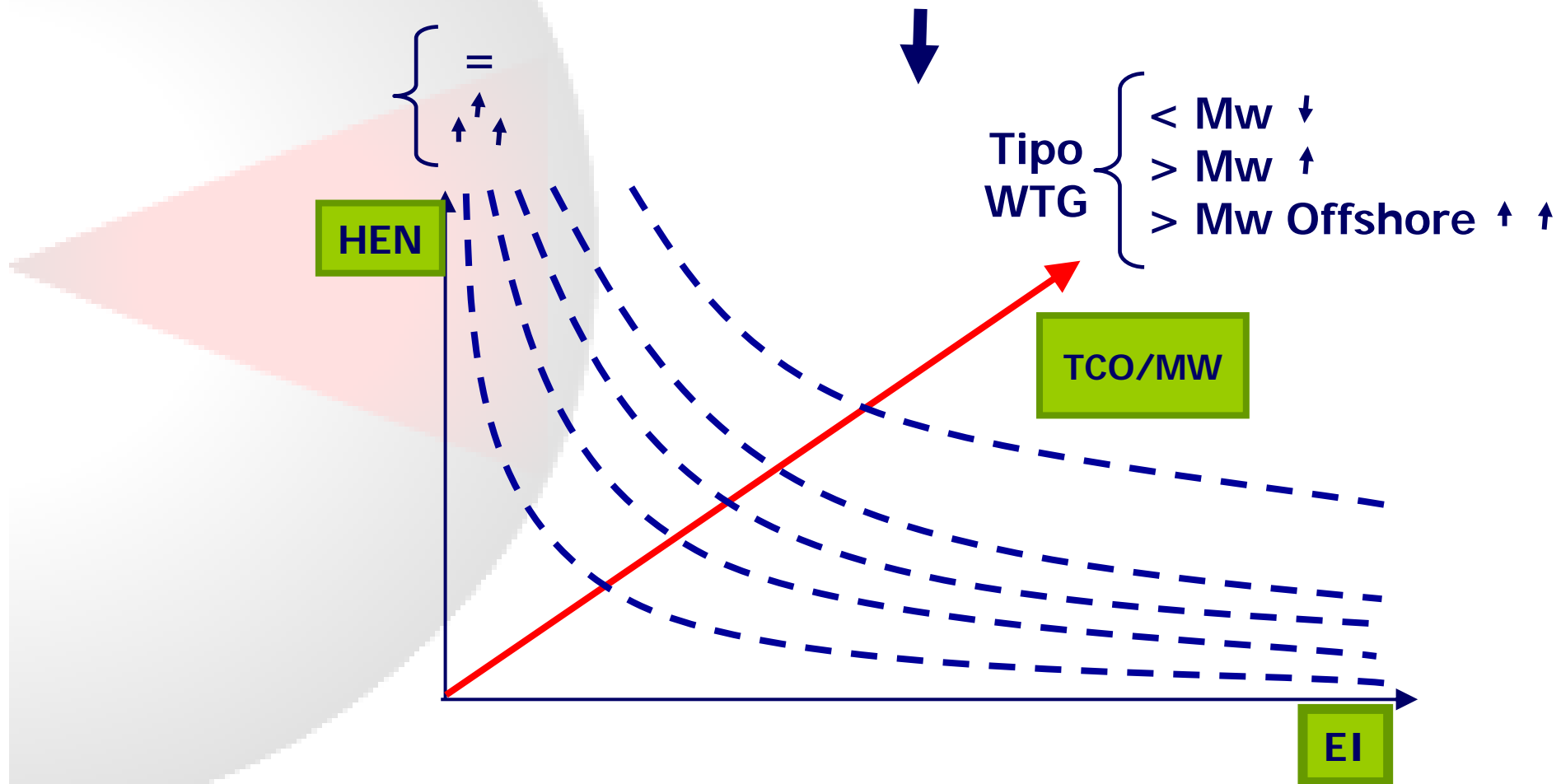
MERCADO  
ENERGÉTICO

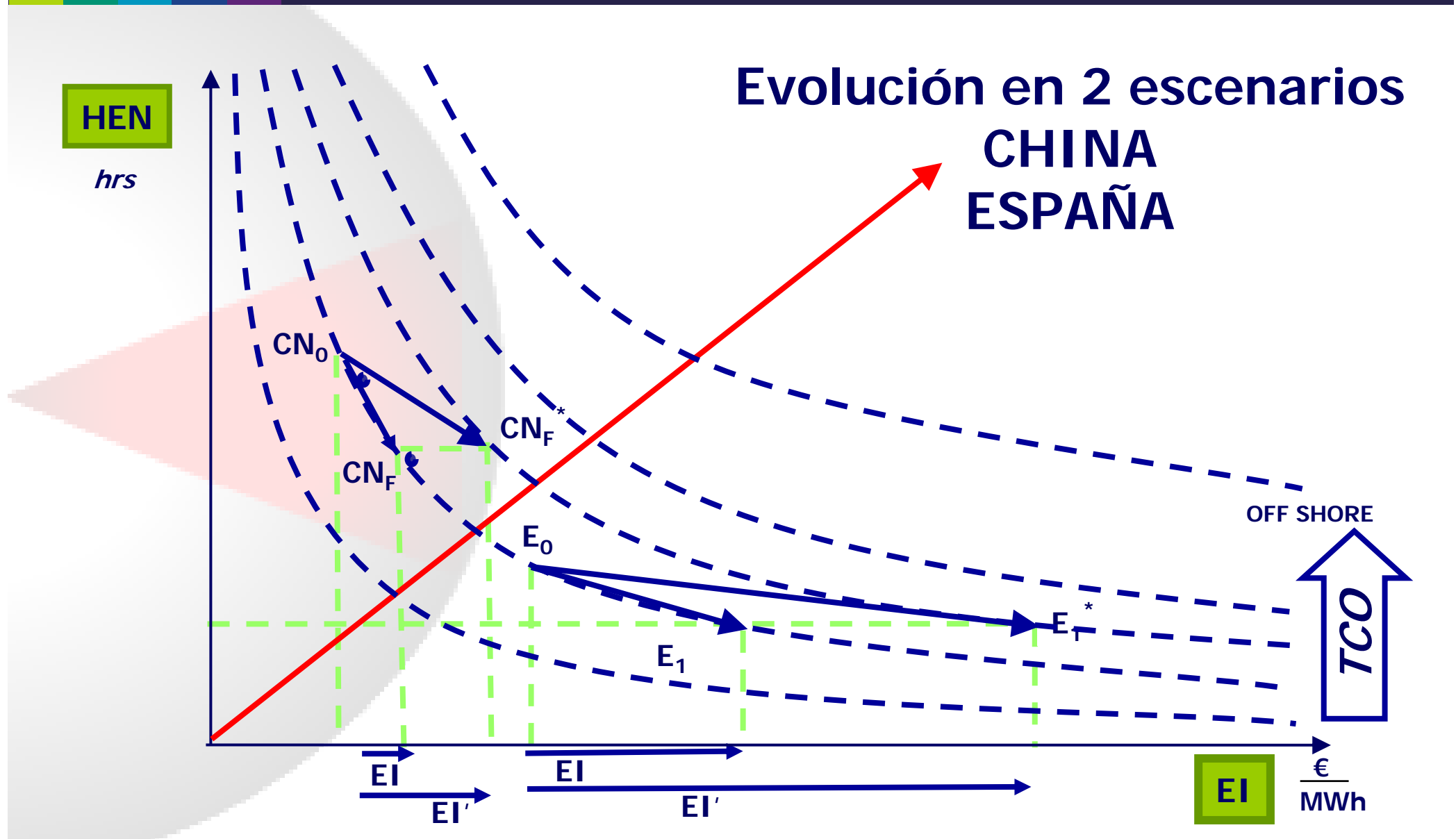
GESTIÓN DE LA  
VENTA





$$\frac{\Delta \text{MW}}{\text{Año}} = f \left[ \text{VAN/MW} = \text{VE/MW} = \text{IE} * \text{HEN} - \text{TCO/MW} \right]$$



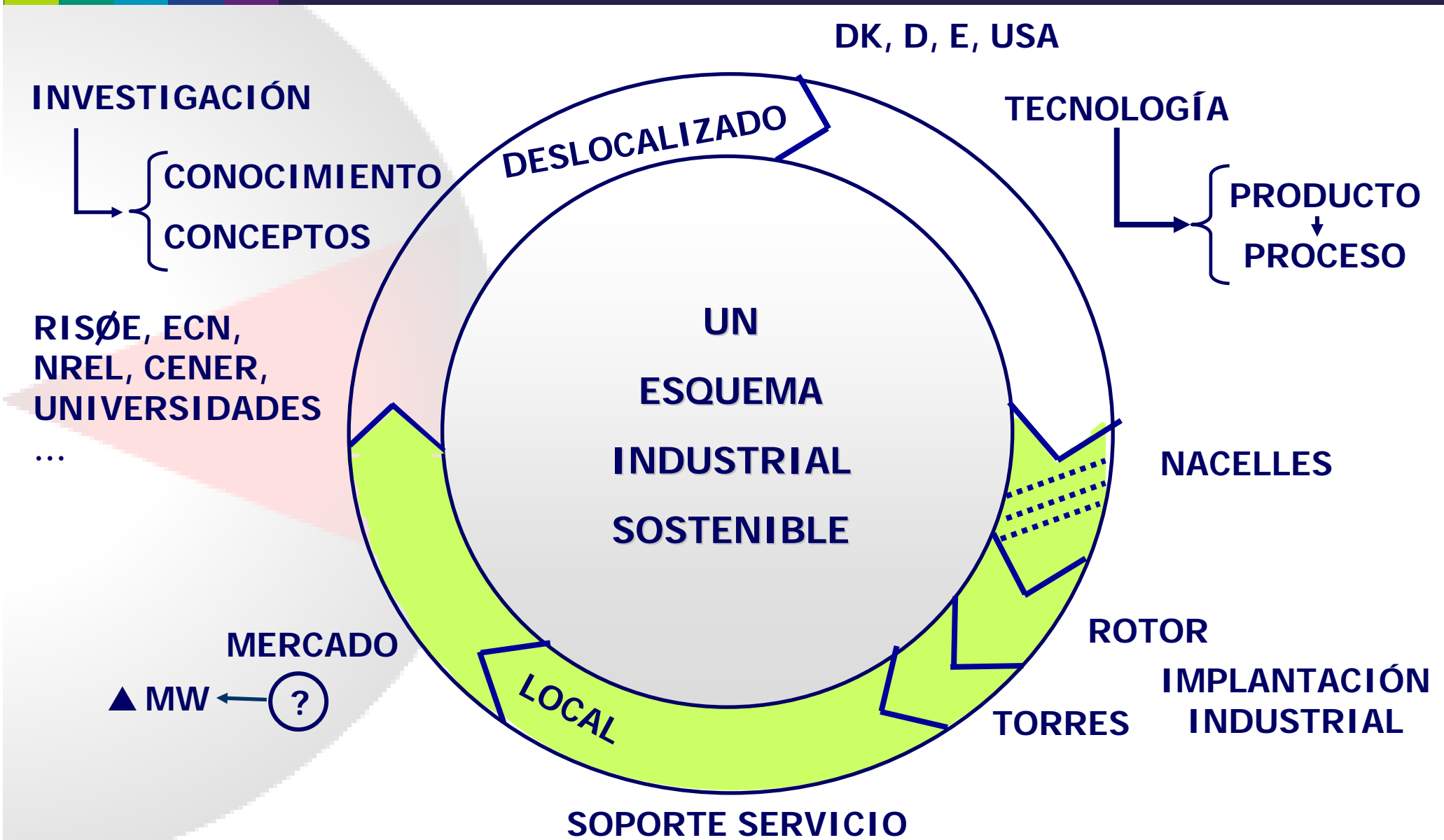


*Ante una alteración de Índice de Precios de Energía son más sensibles aquellos mercados donde:*

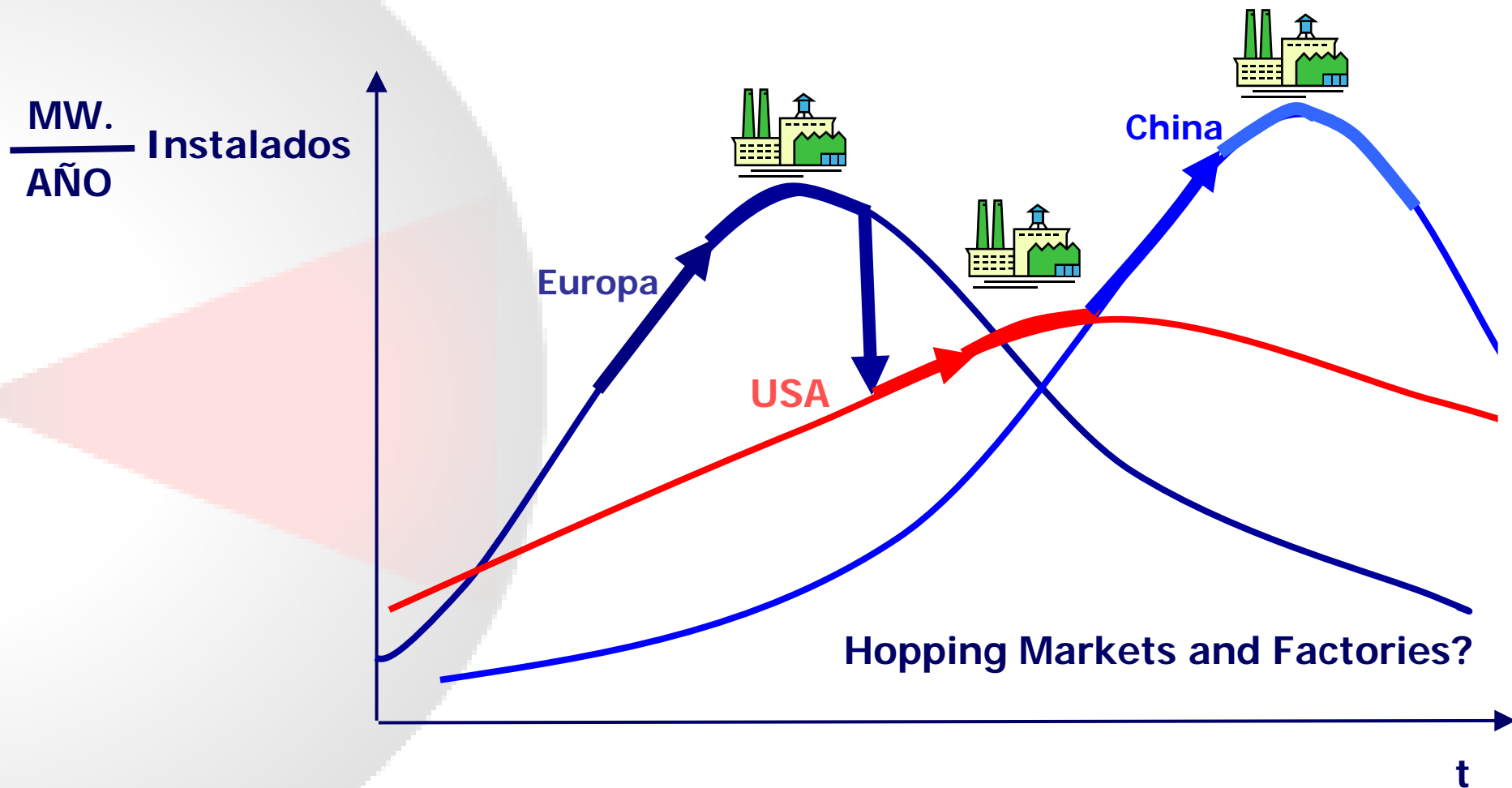
- Los emplazamientos son peores (<Horas Equivalentes)*
- Tienen más exigencias tecnológicas (Códigos de Red, Ruido, Impacto Ambiental, Off Shore...)*
- Los mercados maduros que no quieran decrecer deberán aumentar el Índice de Precios de Energía*
- Los países pioneros deben establecer un marco de retribución acorde al ritmo de crecimiento de mercado que esperen o perderán el liderazgo de mercado a favor de los países emergentes.*

*La sostenibilidad industrial la determina el mercado:*

- La permanencia de una empresa en el mercado está marcada por el crecimiento.*
- El límite al crecimiento de la Eólica lo determina su carácter variable con el tiempo, aunque sea gestionable la optimización de la venta no lo es la gestión del sistema eléctrico.*
- La Eólica forma ya parte de mix de producción eléctrica en pie de igualdad con otros sistemas de generación.*
- La única forma de mantener de forma sostenible un mercado creciente para la industria de aerogeneradores es encontrar un medio de acumulación /regulación que permita rebasar el techo actual como parte del mix de generación.*

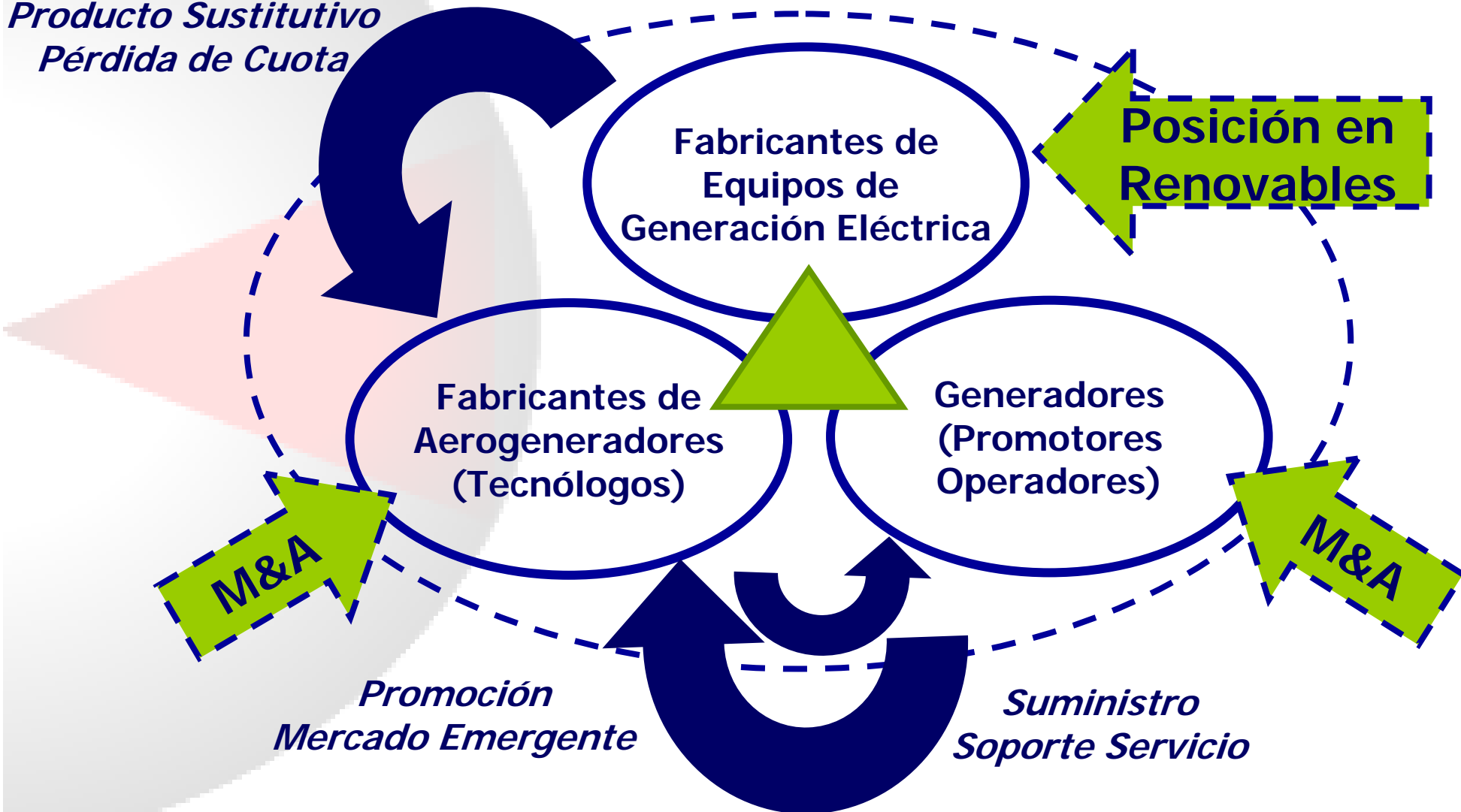


# España: ¿Líder Sostenible de la Industria de Renovables?

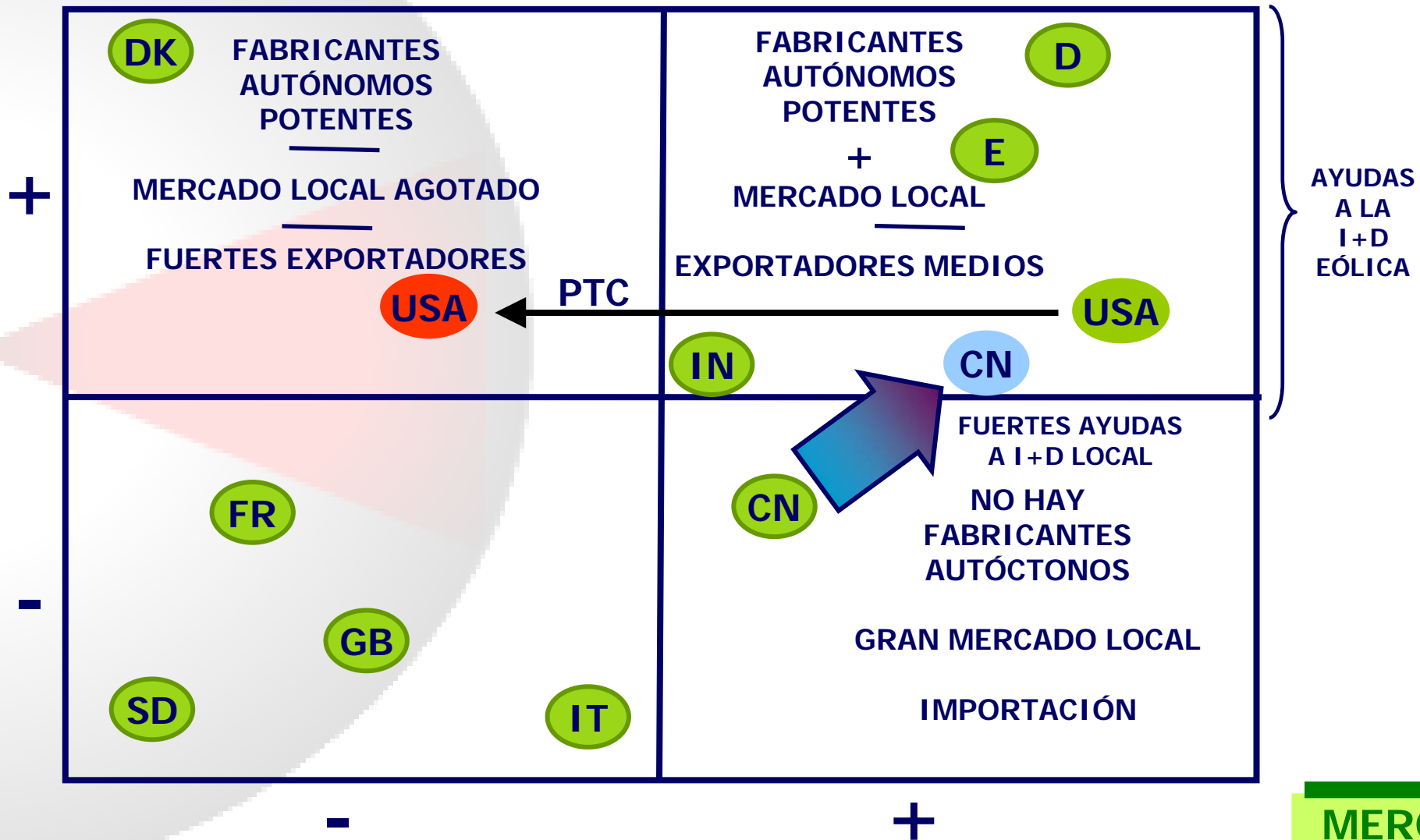


## Tensiones de Mercado en Maduración

*Producto Sustitutivo  
Pérdida de Cuota*

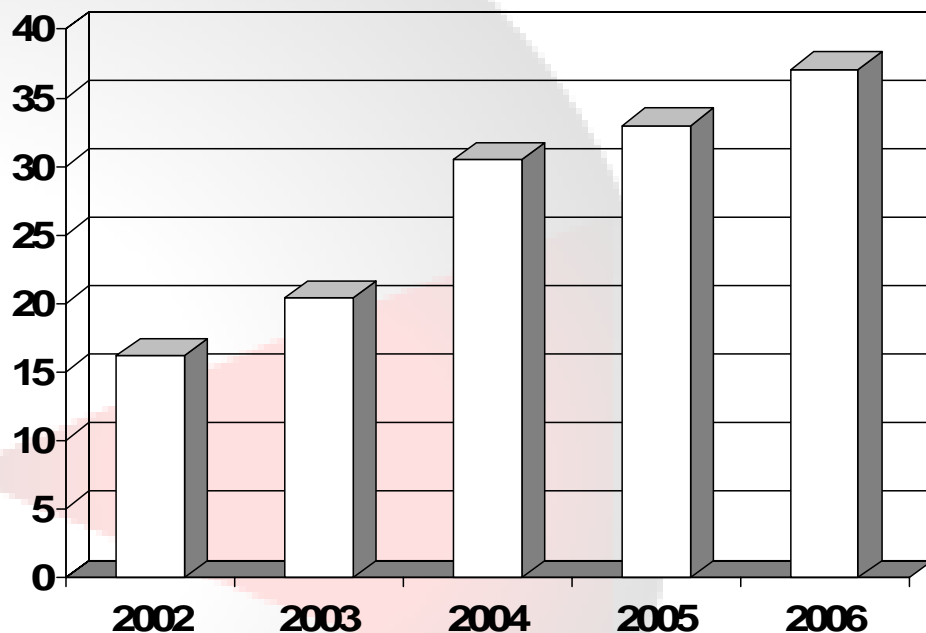


## TECNOLOGÍA





## Inversión en I+D



El BEI, después de auditar el desarrollo, ha concedido un crédito de 230M€ para soportar a Gamesa en sus actividades de I+D en energías renovables hasta el año 2007.

GAMESA va a invertir en I+D para desarrollo de la G10x un total de 80M€ en cinco años. El propósito de este desarrollo es alcanzar el liderazgo tecnológico en el mercado in On-Shore en el año 2009, a la vez que estar posicionado sólidamente para el Off Shore.

GAMESA está liderando el proyecto **WINDLIDER 2015** con el objetivo de crear la base de un diseño factible



Liderazgo Tecnológico en Energía Eólica

para un aerogenerador de 10MW Off-shore en el 2015.

El presupuesto aprobado por MCyT es 28.2M€.

*Para seguir teniendo una posición de liderazgo sostenible en renovables España debe:*

- Velar por la conservación un mercado interno estable en las renovables (Incentivos de mercado de renovables).*
- Apostar por la inversión en I+D como medio de mantener el conocimiento sin efectos de la deslocalización. Mantener la inversión en I+D Eólica no sólo en tecnología básica sino en ayudas a demostradores.*
- Apostar por el desarrollo de tecnologías que ayuden a manejar el carácter estacional o cíclico de las renovables disponibles hoy. Medios de acumulación o usos alternativos.*

*Para seguir teniendo una posición de liderazgo sostenible en renovables los Tecnólogos deben:*

- Posicionarse en el internacionalmente para asegurar el acceso al mercado creciente.*
- Abordar procesos de mejora interna para acomodar los estándares de producción de la energía Eólica a los estándares de el resto de equipos de generación.*
- Mantener una inversión en I+D de máquina que permita ser competitivo en el mercado internacional.*
- Acometer los procesos de M&A necesarios para tener la dimensión adecuada en la competición a escala global.*