



*Iniciativa Eólica*

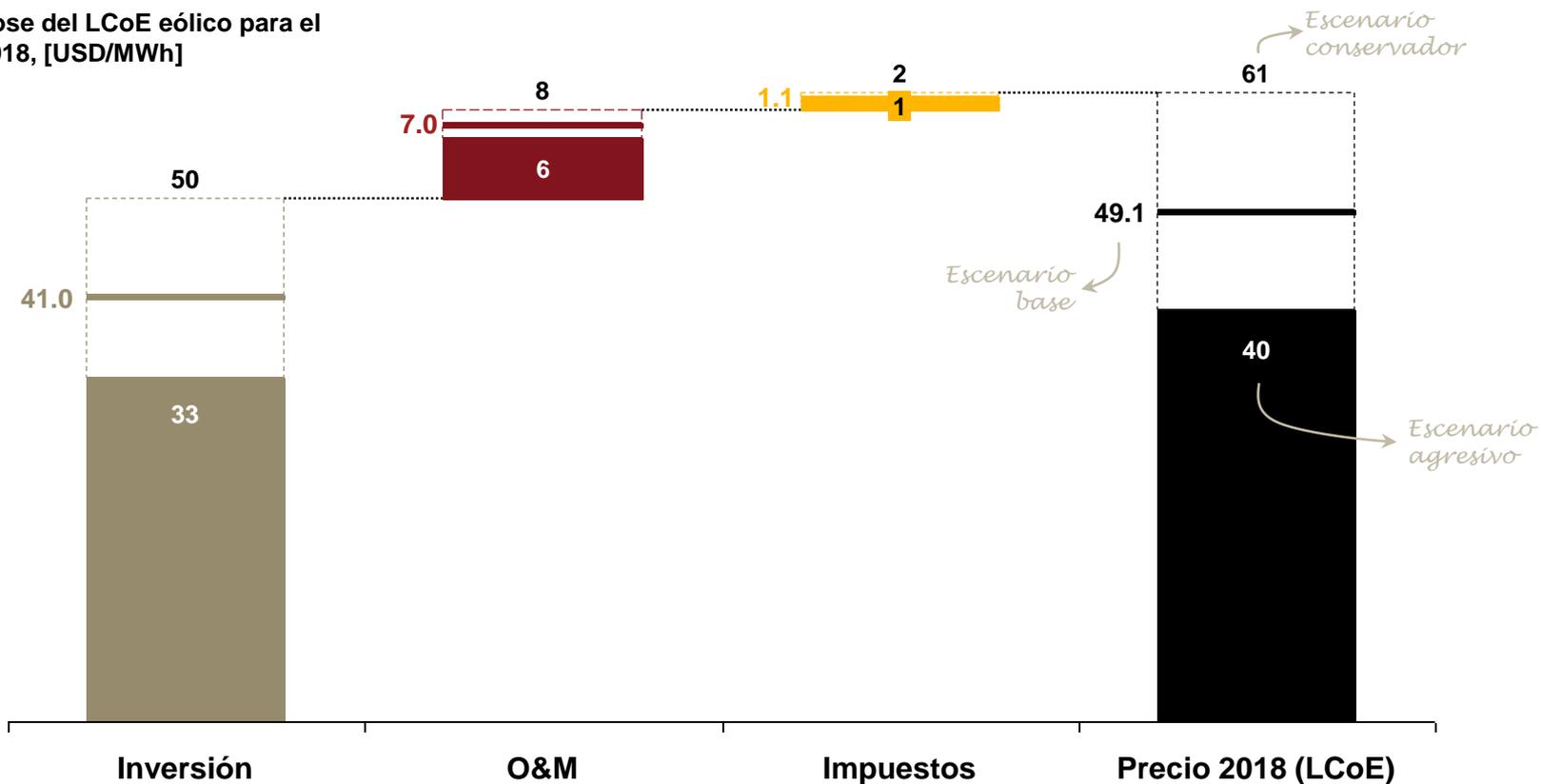
&

Reporte de Apoyo al  
desarrollo del PRODESEN

# El costo nivelado de la tecnología eólica a 2018 en México se movería en el rango de los 40-61 USD<sub>2015</sub>/MWh...

El CAPEX supone el ~83% del LCoE, mientras que los costes de O&M e impuestos representan un ~15% y ~2% respectivamente

Desglose del LCoE eólico para el año 2018, [USD/MWh]



Fuente: SENER, Análisis PwC

## ...de acuerdo con los inputs consensuados con la industria

	Variables principales	Unidad	Inputs (2018)		Evolución	Fuentes	
			Base	Variación			
Impuestos	Tasa Impuesto de Sociedades	% EBIT	30%	-	-	Análisis PwC	
	Periodo de Amortización	Años	5	-	-	Análisis PwC	
Recurso	Factor de Planta	%	35%	±3%	0.5%	Tecnólogos y desarrolladores asociados, fuentes públicas (NASA, CRE...)	
OPEX	Costo de OPEX	2015USD / MW año	20,500	±2,000	-	Tecnólogos y desarrolladores asociados, análisis PwC	
CAPEX	Inversión	EPC	2015USD / W	1.4	±0.1	-2%	Tecnólogos y desarrolladores asociados, entidades financieras
		Vida Útil	Años	25	-	-	Tecnólogos y desarrolladores asociados, análisis PwC
		Apalancamiento	% Deuda / Inversión	75%	±5%	-	Tecnólogos y desarrolladores asociados, entidades financieras, análisis PwC
	Tipo de interés	%	5%	-	-		
	Margen	% Principal / año	1.2	±0.03	-		
	Duración del Crédito	Años	6 meses	-	-		

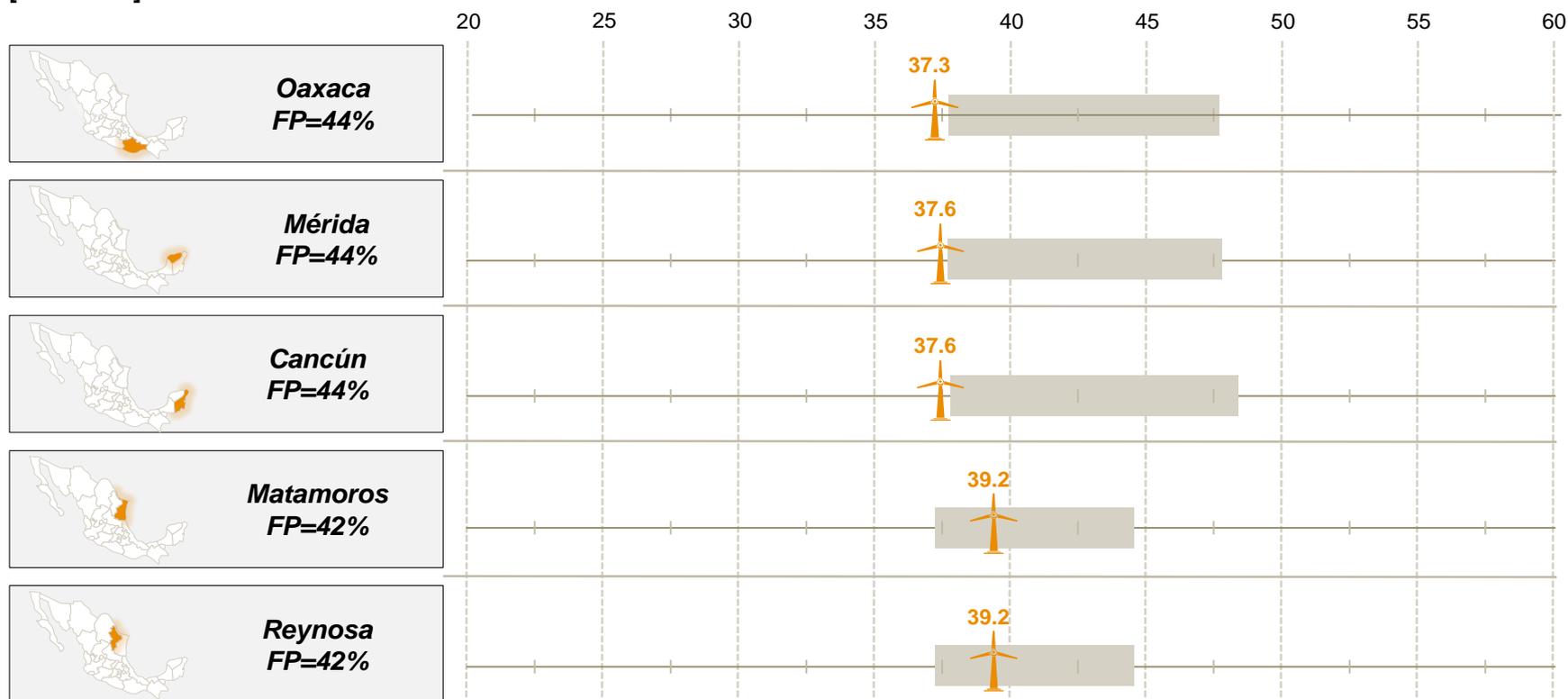
Nota: Planta Tipo 100MW AC; La planta entrega la totalidad de la energía a través de un contrato bilateral, no se consideran ajustes horarios; Financiamiento en dólares americanos y gastos financieros ligados al costo de desarrollo no incluidos; Se asume una TIR<sub>MXN</sub> accionista del 12% nominal.

Fuente: AMDEE, Entidades Financieras, PwC

## El costo unitario calculado en las regiones más favorables podría ser competitivo incluso en el mercado spot compitiendo contra las plantas fósiles

Rango de precios marginales locales para el periodo 2018-2032 y costo eólico nivelado a 2018 en las regiones con mejores fundamentales para la tecnología (Escenario Base)

[USD/MWh]



Fuente: AMDEE, Análisis PwC



Precio medio ponderado de las ofertas



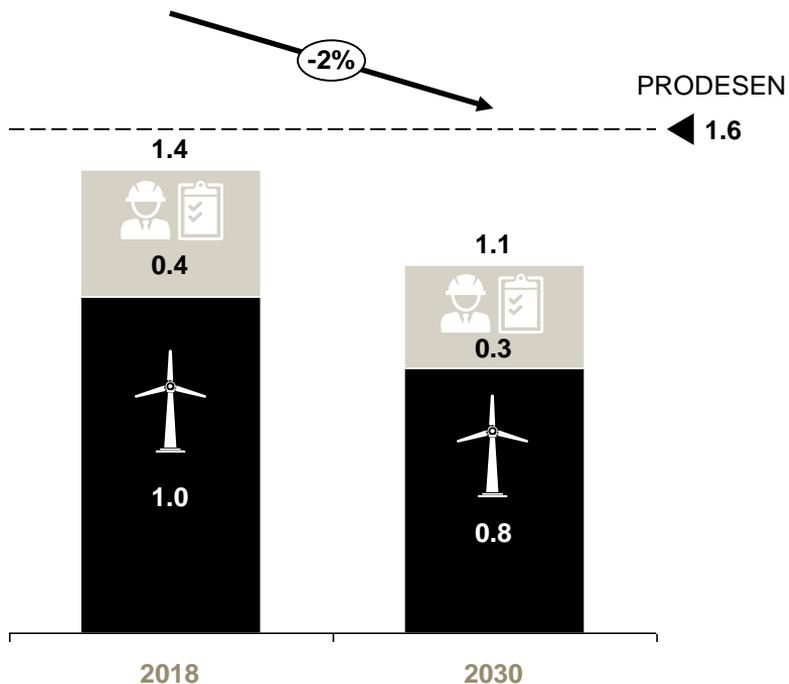
Rango de PMLs estimado por CENACE

**Además, se espera una reducción en el costo unitario de un 25%-35% en el periodo 2018-2030 debido en gran parte a la progresiva reducción del CAPEX**

**La reducción del CAPEX proyectada,...**

Evolución esperada del LCoE eólico en el periodo 2018-2030, [USD/MWh]

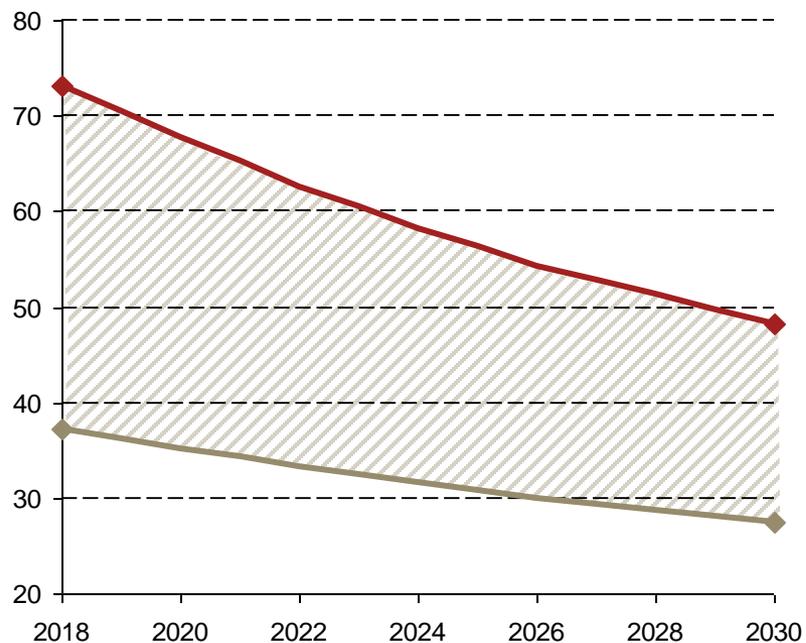
■ BoP  
■ Componentes



**...junto con el aumento de eficiencia de las turbinas marcan la reducción del LCoE en el periodo**

Evolución esperada del LCoE eólico en el periodo 2018-2030, [USD/MWh]

— Zona más competitiva  
— Zona menos competitiva



Fuente: AMDEE, Análisis PwC

# Existen 3 regiones en donde, de manera estructural, se presentan factores de planta >40%, Yucatán, Oaxaca y Tamaulipas

Las zonas con mayor potencial eólico (con mayores factores de planta) son aquellas donde...

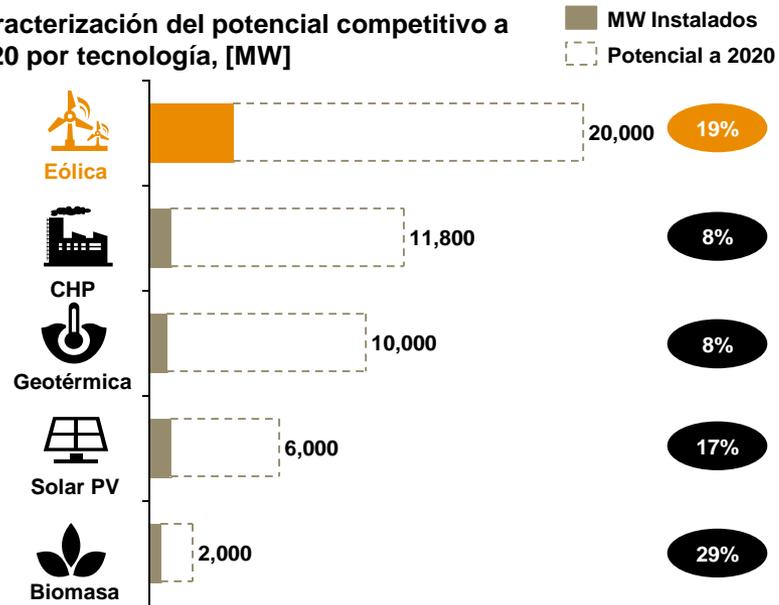
Clasificación del potencial eólico por zonas según el factor de planta de la zona en 2018, [%]



Oaxaca, Yucatán y Tamaulipas, con factores de planta cercanos al 45%, se presentan como las zonas con mayor potencial eólico en México

...se espera que se instalen gran parte de los 16GW que se estiman como potencial a 2020

Caracterización del potencial competitivo a 2020 por tecnología, [MW]



Sin embargo, a 2016, sólo hay instalado un 19% del total de los 20GW que se espera que estén instalados para 2020

Fuente: AMDEE, Análisis PwC

---

© [2016] PwC. All rights reserved.

PwC refers to the PwC network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity. Please see [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure) for further details.

This content is general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.