

PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA FOTOVOLTAICA

PROYECTO COORDINADO

ASAMBLEA 24 Enero 2018

Promueve



UNEF
Unión Española Fotovoltaica

tecnalia

Financia



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD

En 2016, se trabajaron las Iniciativas Tecnológicas Prioritarias ITPs, definiendo 3 grandes líneas:

- **ITP-FV-1. Tecnología de grandes plantas de generación fotovoltaicas (CFV)**
- **ITP-FV-2. Tecnologías para el autoconsumo (AFV)**
- **ITP-FV-3. Procesos de fabricación de componentes y equipos fotovoltaicos (PFV)**

GENESIS DEL PROYECTO COORDINADO

En 2017 se ha decidido promover algún proyecto de I+D desde la plataforma.



Tras primera reflexión, se han seleccionado:

- **Reducción de LCOE (Eduardo Roman- TECNALIA)**
- **Integración de FV en la edificación BIPV (Nuria Martin - CIEMAT)**
- **Gestionabilidad de plantas FV (Juan Avellaner- EYDESA)**

1. REDUCCIÓN DEL LCOE (€/kWh)

LCOE - Levelized Cost of Energy (€/kWh) parámetro que permite comparar diferentes Fuentes de energía

LCOE Formula

$$\text{LCOE} = \frac{\text{CAPEX} + \text{PV(O\&M)}}{\text{PV(EP)}}$$

CAPEX: Capital Expenditure

O&M: Operations & Maintenance Cost

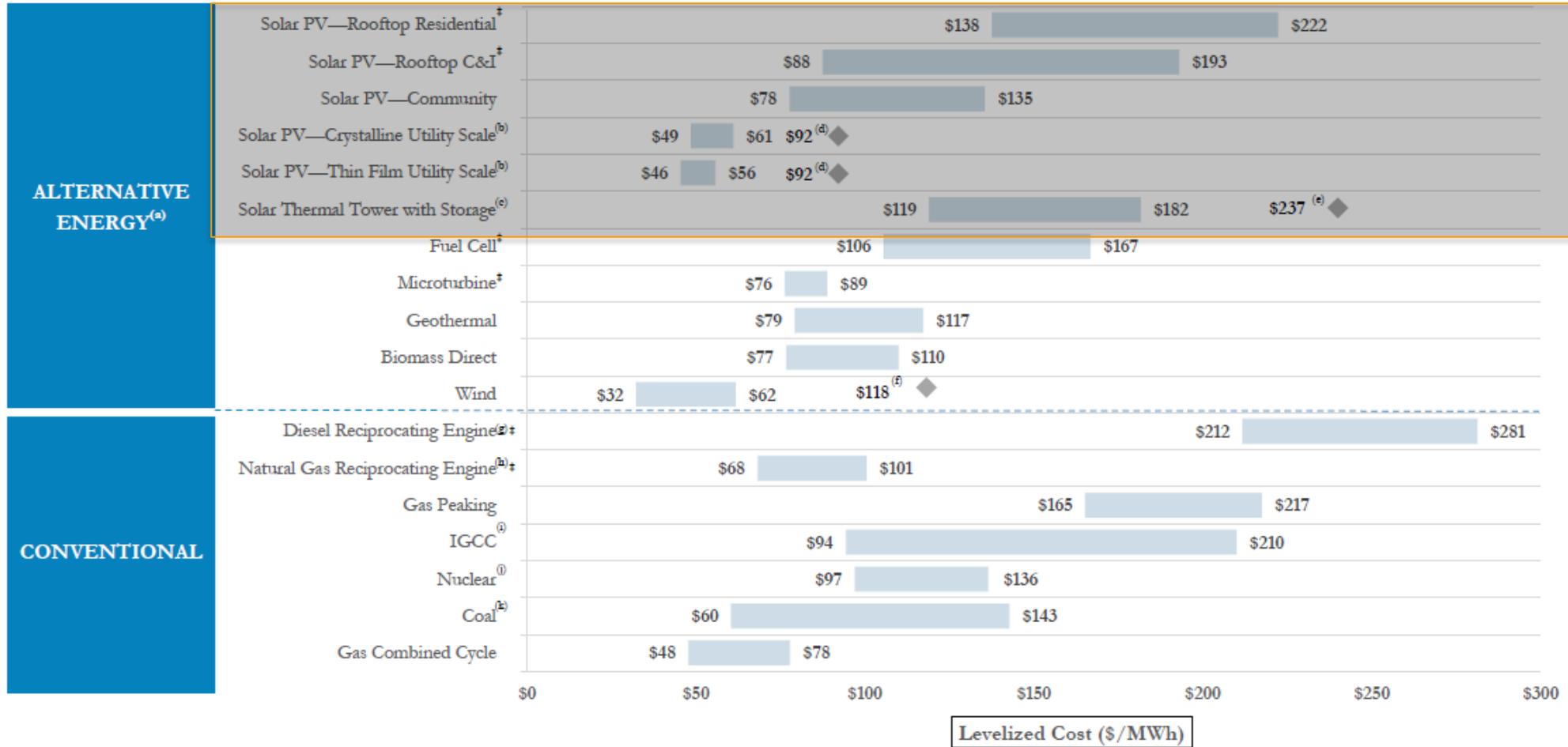
EP: Electricity Production

PV: Present Value

Las innovaciones en PV persiguen mejorar (reducir) el LCOE

- Reduciendo el coste de la inversión en células, módulos, sistemas, instalación (**CAPEX**)
- Implementando acciones de O&M que mejoren la producción de la planta, reduciendo el coste de las mismas (**OPEX**)
- Mejorando el rendimiento de la planta FV (PR - Performance Ratio): eficiencia, disponibilidad, tiempo de vida (degradación)...

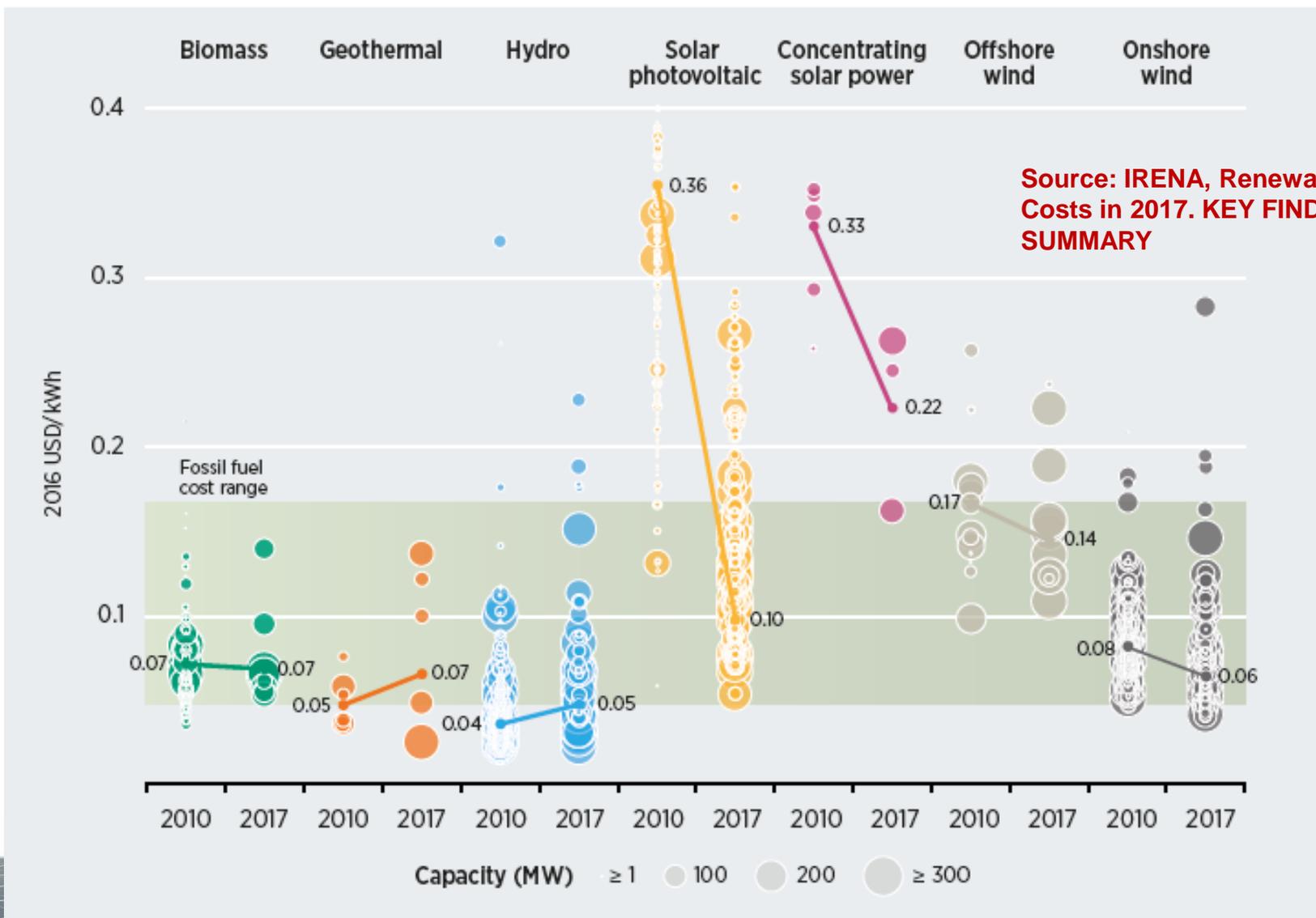
1. REDUCCIÓN DEL LCOE (€/kWh)



Source: Lazard's LCOE analysis, version 10.0. December 2016

1. REDUCCIÓN DEL LCOE (€/kWh)

Figure ES.1 Global levelised cost of electricity from utility-scale renewable power generation technologies, 2010-2017



Source: IRENA, Renewable Power Generation Costs in 2017. KEY FINDINGS AND EXECUTIVE SUMMARY

1. REDUCCIÓN DEL LCOE (€/kWh)

Algunas ideas:

- Nuevas tecnologías de células – módulos: bifaciales
- Sistemas > 1500 V
- Innovación en los trackers (materiales, funcionalidades, mantenimiento...)
- O&M: limpieza de paneles, Bigdata, ensayos in-situ de paneles (EL, IR...), introducción de la digitalización (BigData, robotización, fabricación 4.0, ...)
- Instalación-logística de las grandes plantas

Un posible enfoque sería incluir mejoras en toda la cadena de valor, desde célula hasta O&M o... centrarse en una de las variables del LCOE, p.e. OPEX, vida útil de las plantas, y trabajar alrededor de ella

3. GESTIONABILIDAD

2016. ITPs

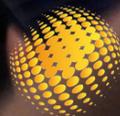
2018 PROMOCIÓN DE PROYECTO DESDE FOTOPLAT

- **MATERIAS: BIPV, LCOE, GESTIONABILIDAD**
- **GESTIONABILIDAD**
 - *estabilidad de redes con alta penetración día/noche/nubes*
 - *almacenamiento: baterías, inerciales,*
 - *la electrónica de control (huecos, funcionamiento en islas*
 - *se demanda: expresiones de interés, aportaciones, diseño de un consorcio.*
 - *directriz sobre equilibrio eléctrico y código de red sobre emergencia y restauración (28.11.2017); prioridades en nc/ gl. DSO/TSO Y EDSO (operadores de red para redes inteligentes).*
 - *modelización, monitorización, previsión de sistemas altamente penetrados.*
 - *proyectos pilotos y demo en dimensiones medias y altas; redes débiles, redes muy malladas, MT/BT/AT*

Muchas gracias

www.fotoplat.org

Promueve



UNEF
Unión Española Fotovoltaica

tecnalia

Financia



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD