



# Interoperabilidad

Junio 2021

Presentación Representación Social



endesa

# Interoperabilidad

## Índice



### A. Situación actual:

A. 1. Marco de situación.

A. 2. Situación actual.

### B. Interoperabilidad:

B.1. Objeto, ámbito personal y entrada en vigor.

B.2. Situación Interoperabilidad.

B. 3. Causas que justifican la Interoperabilidad.

B. 4. Itinerario formativo.

B.5. Organización a implantar.

C. Normativa aplicable.

D. Consideraciones laborales.

E. Calendario de actuaciones.

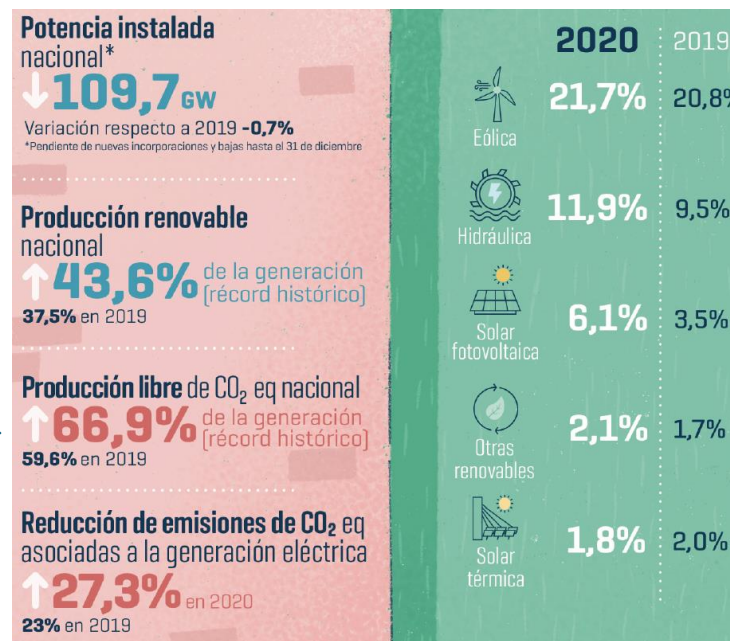
# Interoperabilidad

## A. 1. Marco de situación

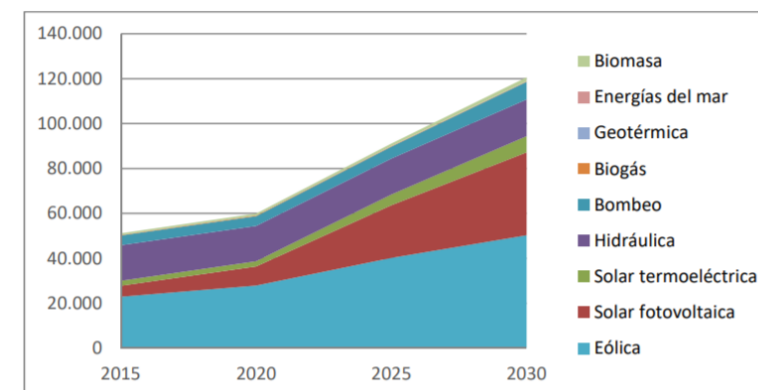


### Evolución de la Generación en el Siglo XXI

- ✓ **Grandes plantas de generación en el siglo XX.**



Fuente: PNIEC 2021-2030 (MW renovables)



- ✓ En 2020, la producción de E. Renovables en España fue del 43,6% frente al 16,4% en 1999 y una esperada del 74% en 2030.
- ✓ Competidores más flexibles y adaptados a la generación distribuida y multi tecnológica.

- ✓ Según el último borrador de PNIEC, la capacidad eólica, fotovoltaica y termosolar debe aumentar en 57,4 GW entre 2020-2030
- ✓ Esto implica duplicar el número de instalaciones actuales: en 2020 ENDESA disponía en Península de 273 plantas.

# Interoperabilidad

## A. 2. Situación actual (Península)



4.792 MW, 150 plantas.



2.422 MW, 101 plantas.

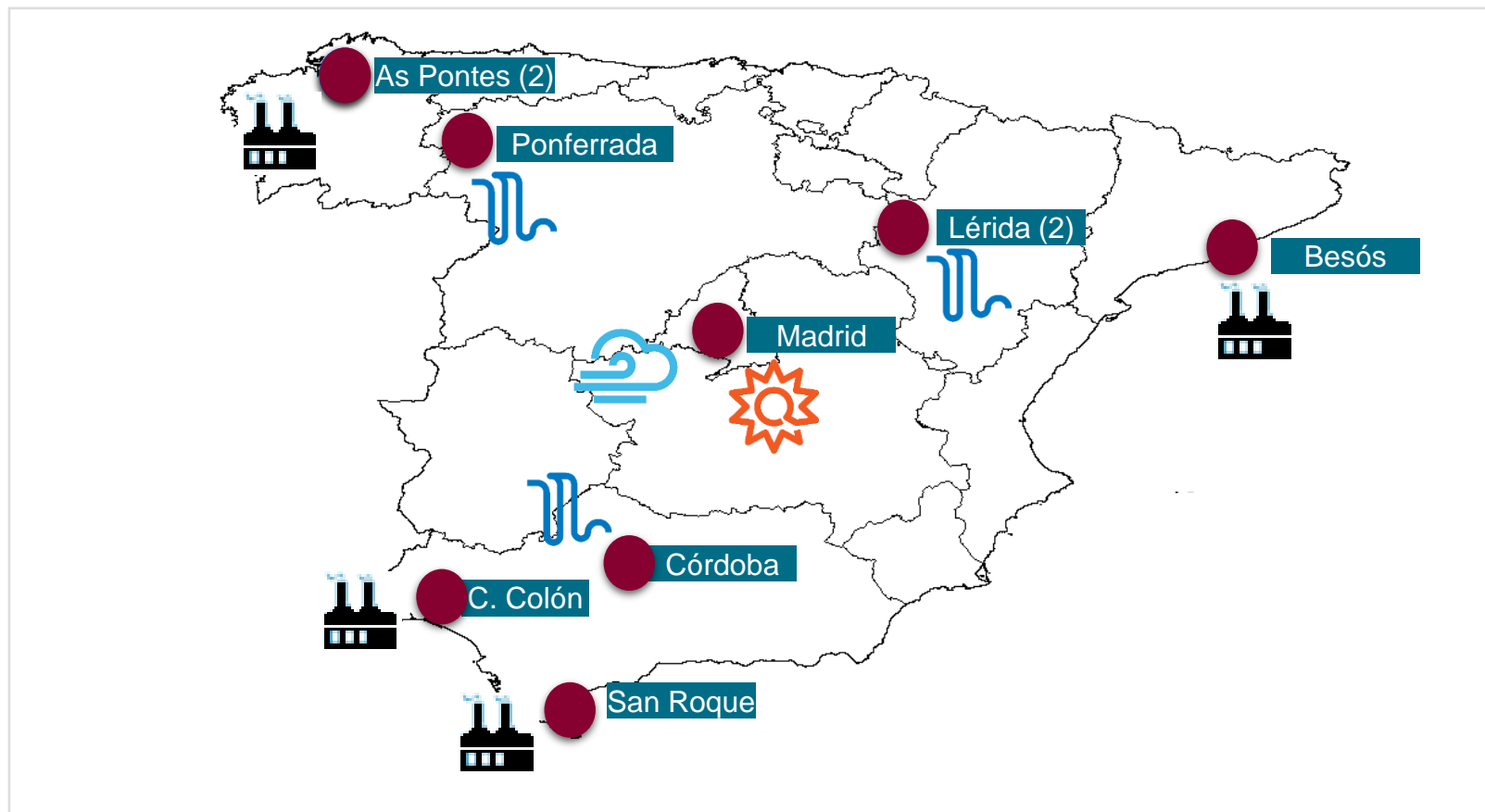


609 MW, 18 plantas.



2.969 MW, 4 plantas.

Actualmente opera con un total de  
**10 Mesas de Mesas Operación (64 HC).**



Potencia Bruta: 15.529MW consolidados por Endesa Generación.  
No se consideran las centrales de carbón de importación peninsulares  
(2) Las salas de control de As Pontes y Lérida disponen de 2 mesas de operación cada una.

# Interoperabilidad

## A. 2. Situación actual (Canarias)



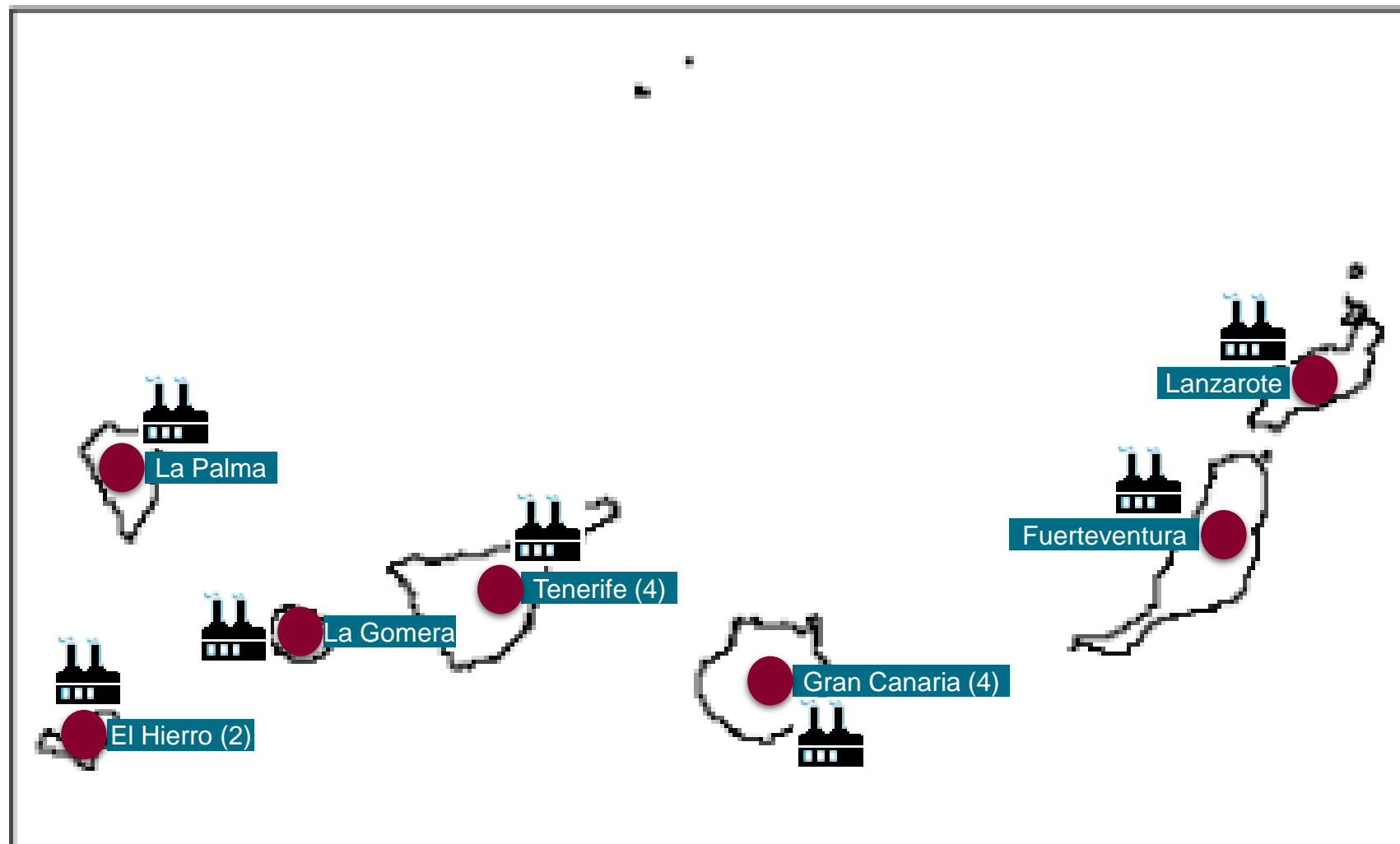
2.526 MW, 92 grupos

Actualmente se opera con un total de  
**14 Mesas de Mesas Operación (84 HC)**

(2) El Hierro son 2 mesas por la operación de Gorona del Viento.

(4) En Tenerife y Gran Canaria son 4 mesas de operación.

Nota: La situación geográfica de las mesas de operación será inicialmente la misma que la actual, pudiendo reducirse con el paso del tiempo y asumiendo el crecimiento de potencia del BIP 21-23.



# Interoperabilidad

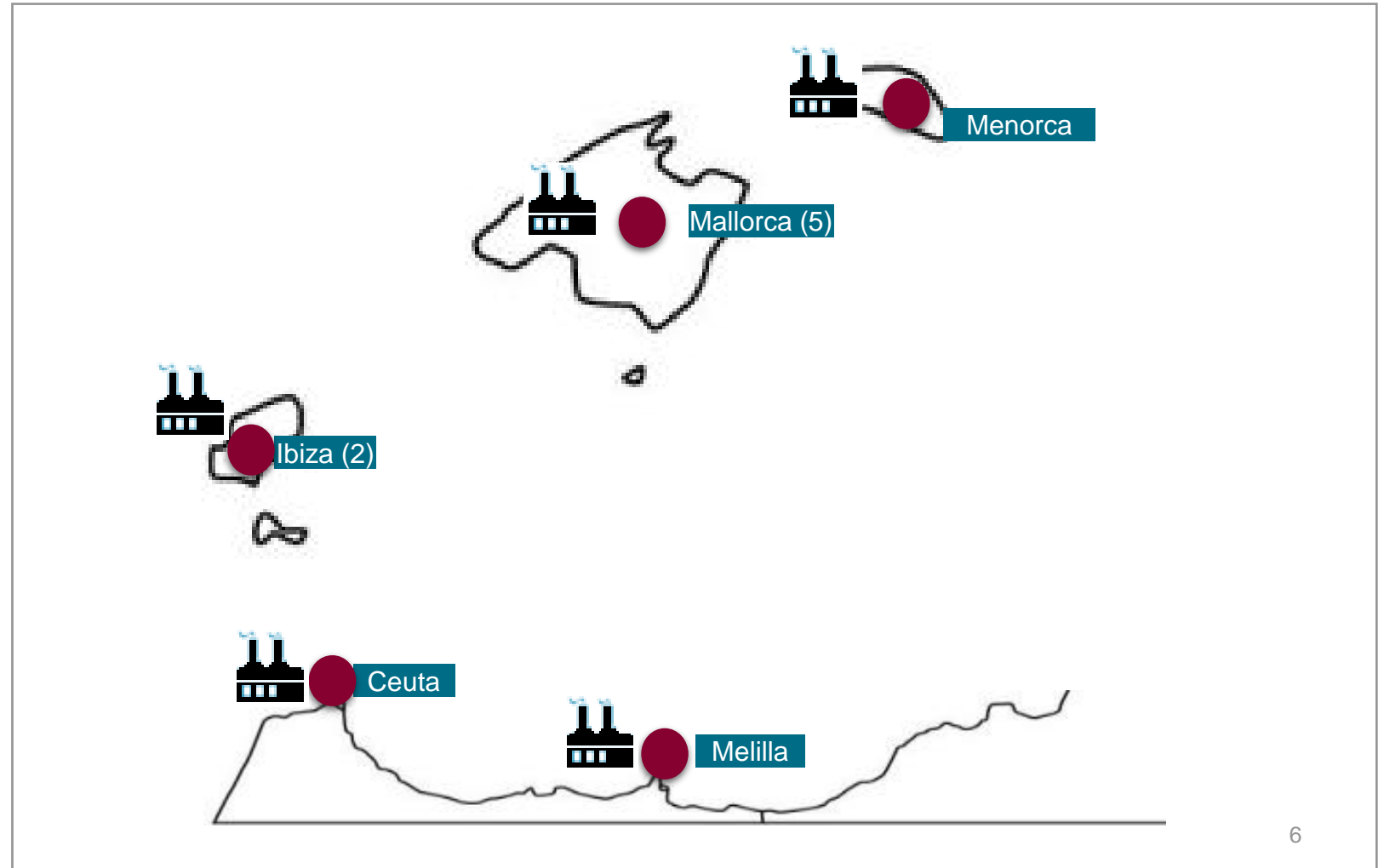
## A. 2. Situación actual (Baleares, Ceuta y Melilla)



2.211 MW, 61 grupos.

Actualmente opera con un total de 10 Mesas de Operación (60 HC)

(2) En Ibiza son 2 mesas de operación al incluir Formentera.  
(5) En Mallorca son 5 mesas al incluir las centrales de Alcudia, Son Reus y Ca's Tresorer.  
Nota: La situación geográfica de las mesas de operación será inicialmente la misma que la actual, pudiendo reducirse con el paso del tiempo y asumiendo el crecimiento de potencia del BIP 21-23.



# Interoperabilidad

## B.1. Objeto, ámbito personal y entrada en vigor.



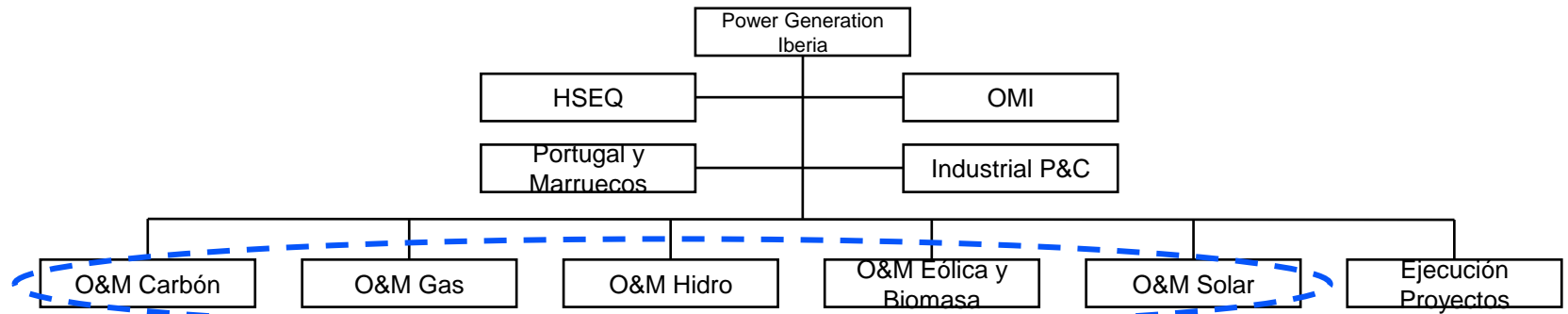
### Objeto

- Ante el crecimiento previsto en el BIP 21-23 de la potencia instalada en energías renovables (6.000 MW), la baja utilización de determinadas plantas térmicas de nuestro parque generador, necesarias por otra parte para la estabilidad de la red, la discontinuidad en el funcionamiento de los grupos y la creciente demanda de requisitos por parte del operador del sistema, se hace necesario:
  - **Mejorar la interoperabilidad** de los activos en las distintas mesas de operación.
  - **Optimizar la asignación de recursos** a las diferentes actividades de operación.
  - **Incrementar la eficacia de los equipos** de operación actuales, potenciando su polivalencia y desarrollo.
  - **Mejorar la seguridad de la operación** ante eventos intempestivos.
  - **Homogeneizar, simplificar y digitalizar los procesos** entre las distintas líneas tecnológicas de Generación.
  - **Adaptar la organización** hacia un modelo más transversal e interoperable de los activos.

# Interoperabilidad



## B.1. Objeto, ámbito personal y entrada en vigor.



En las tecnologías térmicas, la operación de cuadro está ligada a la operación de planta.

### Ámbito personal

| Activity | Perímetro local                          |
|----------|------------------------------------------|
| COAL     | UPT Alcudia                              |
| GAS      | CC Besós                                 |
| GAS      | CC Colón                                 |
| GAS      | CC Puentes                               |
| GAS      | CC San Roque                             |
| GAS      | CT Cas Tresorer and Son Reus             |
| GAS      | CD Ibiza - Formentera                    |
| GAS      | CD Mahón                                 |
| GAS      | CD Ceuta                                 |
| GAS      | CD Melilla                               |
| GAS      | CT Granadilla*                           |
| GAS      | CT Barranco Tirajana*                    |
| GAS      | CD El Palmar                             |
| GAS      | CT Punta Grande                          |
| GAS      | CT Salinas                               |
| GAS      | CD Los Guinchos                          |
| GAS      | CD Llanos Blancos                        |
| GAS      | Non-Mainland Planning&Power Gener.System |
| HYDRO    | Control Room Hydro Iberia                |
| WIND     | Control Room Wind and Biomass            |

Ámbito personal de Operación

\*Granadilla y Barranco Tirajana ya interoperan todas las plantas de generación de Tenerife y Gran Canaria.



# Interoperabilidad

## B.1. Objeto, ámbito personal y entrada en vigor.



### Entrada en vigor

- Implantación nueva estructura organizativa 1 de julio de 2021.
- Formación necesaria para el personal por ocupaciones con inicio el 1 de junio de 2021.
- Adaptación progresiva del personal afectado a partir del 1 de junio de 2021 y tras finalizar formación necesaria.

# Interoperabilidad

## B. 2. Situación.



### Península

- La plataforma GAIA de operación en renovables ya está plenamente operativa en hidráulicas, estando en actualización la versión instalada para eólica y solar, prevista su finalización en Q4 2021.
- Iniciado piloto de **integración de Besos 3 en la plataforma GAIA** para interoperar desde San Roque, previsto para Q4 2021.
- Iniciado despliegue de **consolas de operación para eólica y solar en San Roque y Cristóbal Colón**, con formación del personal de operación de cuadro garantizando el adecuado desempeño de funciones dentro del Q4 2021.
- **Nueva mesa de operación eólico y solar en As Pontes** con incorporación de personal prevista en Q3 2021.
- Plan de formación previsto con formadores internos ya identificados y en proceso de habilitación.
- **Integración de los ciclos combinados de Besos 5, As Pontes y Cristóbal Colón** en la plataforma GAIA en 2022.
- Inicialmente, los operadores de San Roque y Cristóbal Colón operaran eólica y solar, además de la propia inherente al ciclo combinado. Los actuales operadores de ciclos combinados se formarán para garantizar la interoperabilidad de plantas según tecnologías: As Pontes-Besos 5 y San Roque-Besos 3.
- Los **operadores hidráulicos** inicialmente desarrollarán una mayor interoperabilidad entre áreas geográficas y **apoyarán el crecimiento eólico y solar** previsto en los próximos años.

# Interoperabilidad

## B. 2. Situación.



Baleares,  
Canarias,  
Ceuta y  
Melilla

- Actualmente las centrales de las islas de Tenerife y Gran Canaria ya son interoperables, así como las centrales de gas de Mallorca.
- En proceso de implantación la **plataforma ORION** con capacidad de regulación de potencia y seguimiento de los parámetros de operación en **Baleares y Canarias**, prevista para Q3 2021.
- Iniciado estudio de **mejora de las comunicaciones en Canarias, Ceuta y Melilla**, previsto para Q4 2021. Las inversiones se acometerán en 2022 y 2023.
- Interconexión eléctrica de La Gomera con Tenerife prevista para 2023.
- **Actualizaciones de control** encaminadas a ampliar la capacidad de interoperabilidad de cada central en Menorca, Ibiza, Ceuta, Melilla, Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro, previstas para 2022 y 2023.
- **Instalación consola operación plataforma GAIA en Alcudia** para validación de la interoperabilidad con la península, y la operación de renovables, previsto para Q2 2022.
- Interoperabilidad de todas las plantas prevista para 2023.

# Interoperabilidad

## B.3. Causas que justifican la interoperabilidad.



### Causas

#### Técnicas

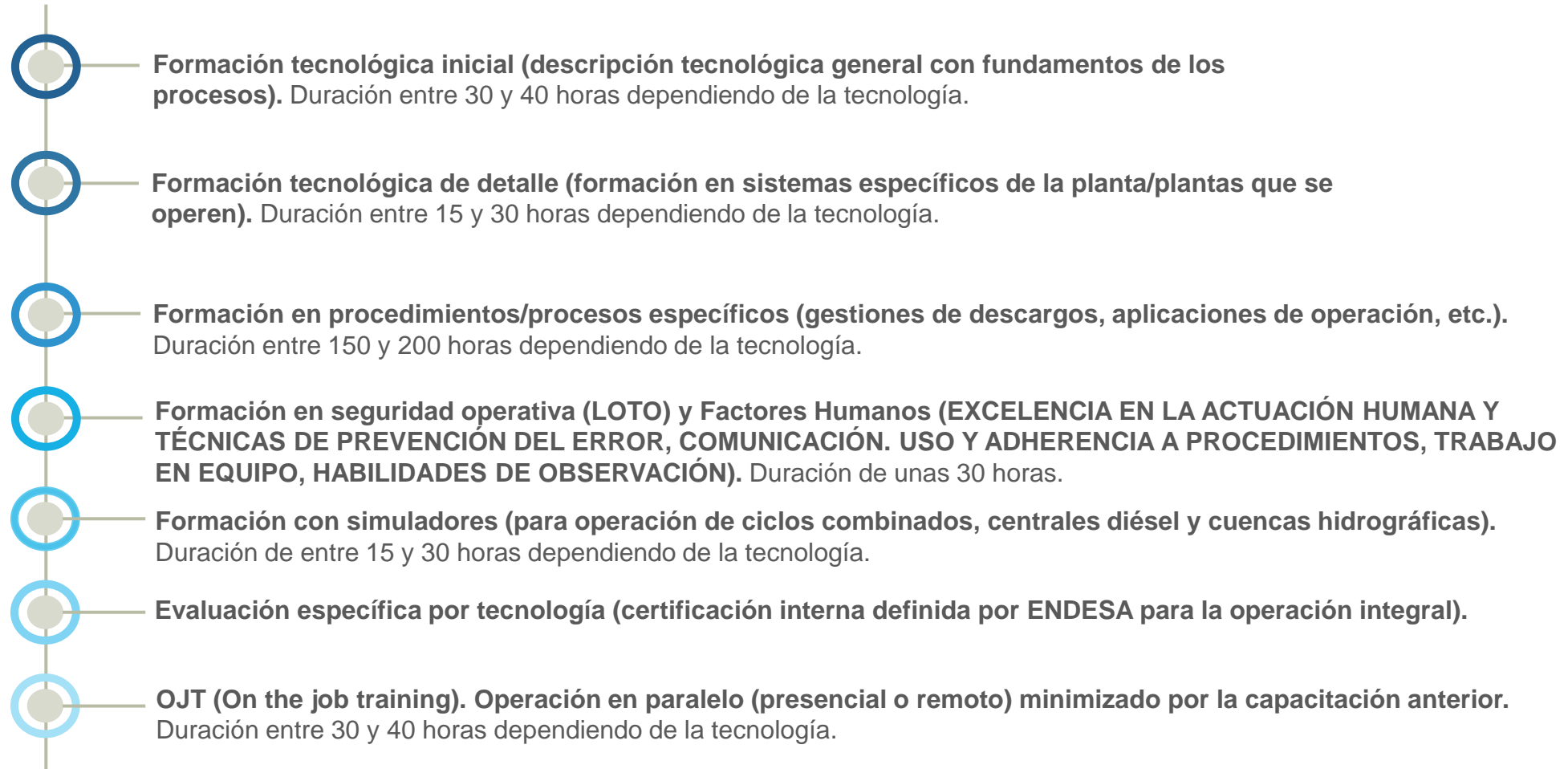
- **Integración de los Ciclos Combinados peninsulares en la misma plataforma tecnológica de renovables (GAIA)**, consiguiendo asumir el crecimiento previsto en el BIP 21-23.
- En Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla, ampliar la interoperabilidad ya presente en Tenerife, Mallorca y Gran Canaria al resto de emplazamientos.
- Los **sistemas de control remoto existentes (GAIA y ORION)** en los que se ha invertido casi 4 M€ (2019-2021), permiten implementar de manera más eficiente las ampliaciones requeridas, dotando de mayor seguridad y flexibilidad a la operación de planta.

#### Organizativas

- **Alinear la organización** con las mejores prácticas existentes en las diferentes tecnologías.
- **Gestión de eventos no planificados** por necesidades de red.
- **Mejorar la disponibilidad y la optimización de los recursos.**
- **Homogenización de procesos y procedimientos en PGI.**

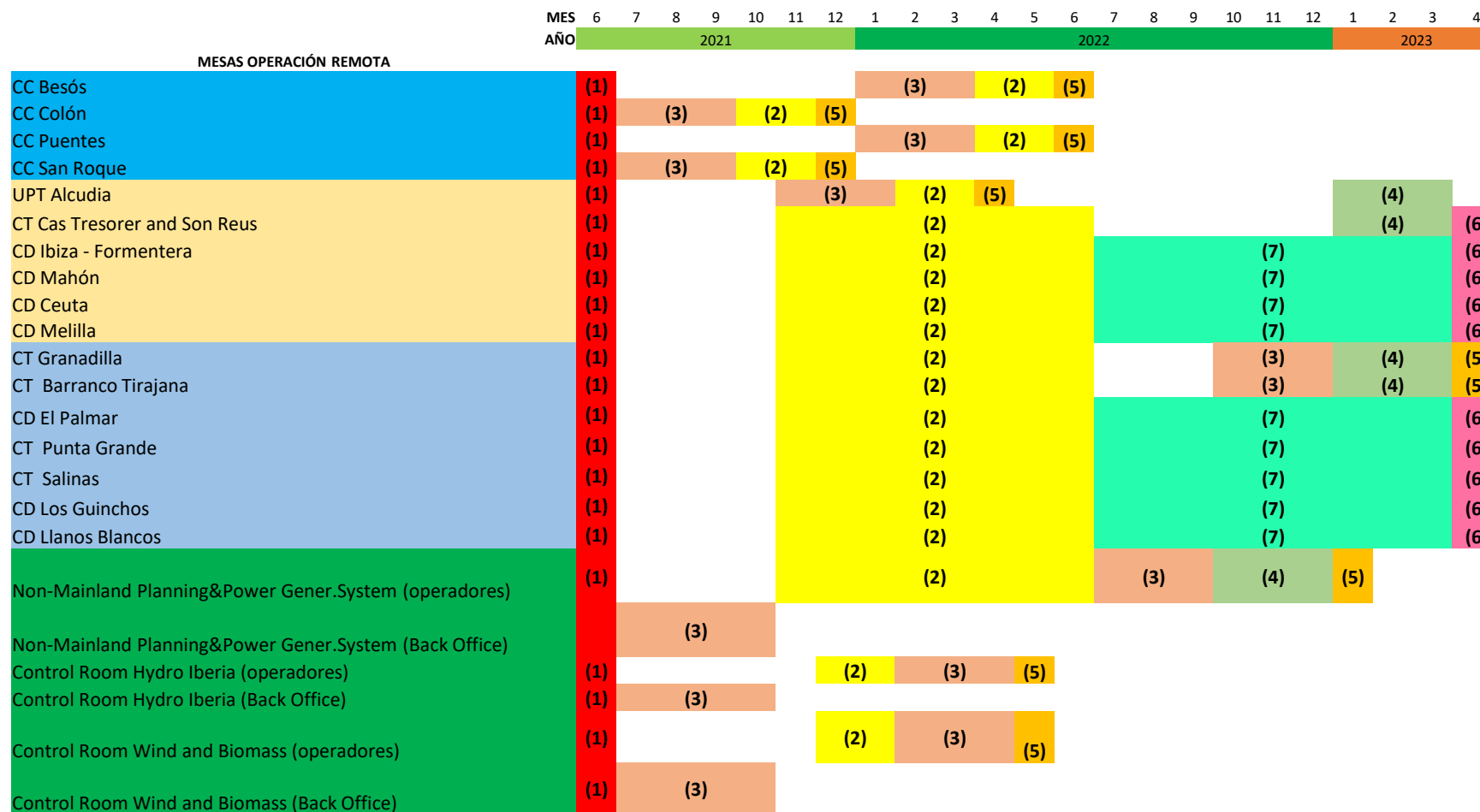
# Interoperabilidad

## B.4. Itinerario formativo.



# Interoperabilidad

## B.4. Itinerario formativo.

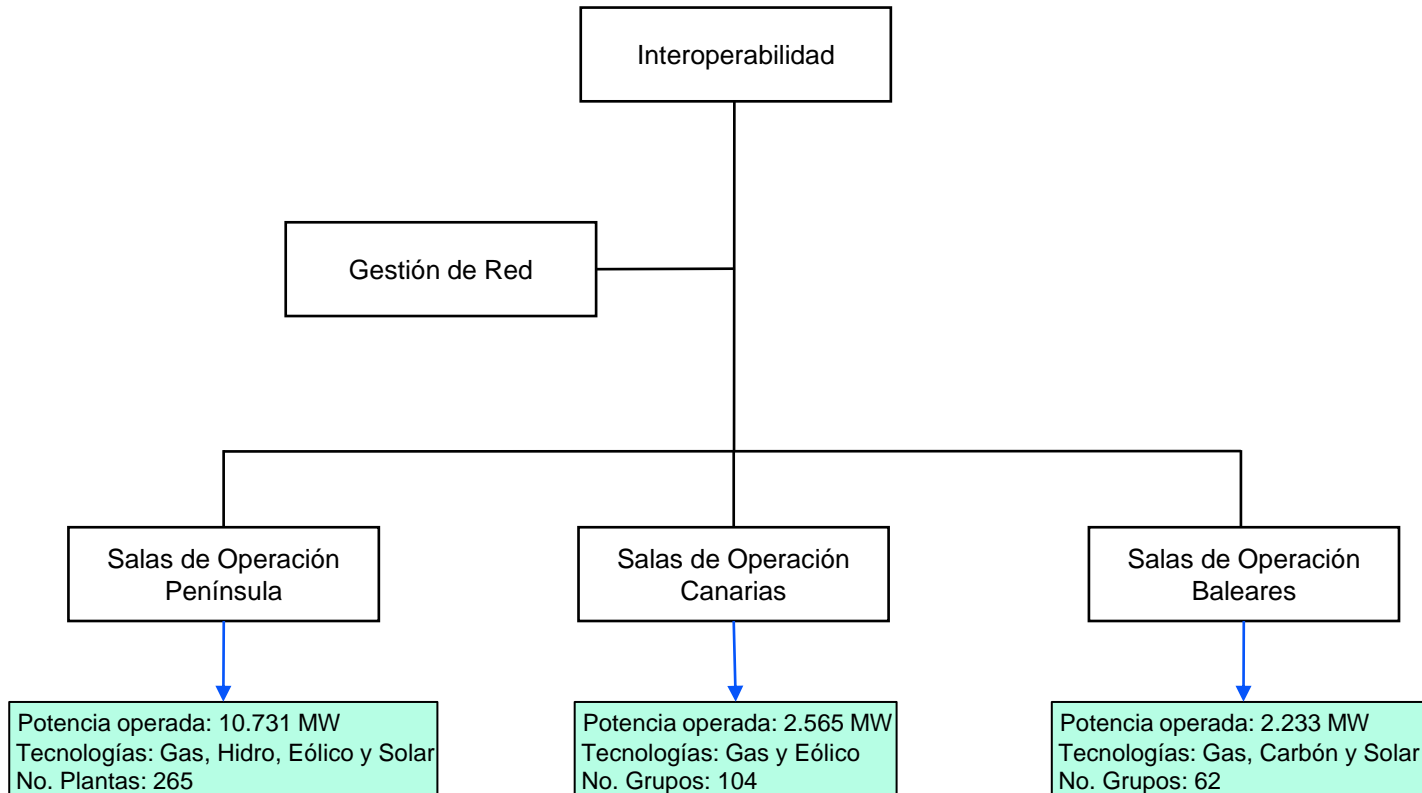


| Fases hasta interoperación | Detalle                                            |
|----------------------------|----------------------------------------------------|
| (1) FASE 1                 | Integración Interoperabilidad                      |
| (2) FASE 2                 | Desarrollo/Formación nuevo sistema de control      |
| (3) FASE 3                 | Formación tecnologías renovables                   |
| (4) FASE 4                 | Formación centrales diésel                         |
| (5) FASE 5                 | Interoperabilidad distintas tecnologías generación |
| (6) FASE 6                 | Interoperabilidad misma tecnología generación      |
| (7) FASE 7                 | Mejora de las comunicaciones                       |

\*Se incorpora personal recolocado de CT Puentes en Q3 2021 para segunda mesa eólica-solar.

# Interoperabilidad

## B.5. Organización a implantar.



### Salas Operación Península y Gestión de Red (1ª Fase):

- 3 ocupaciones según V CM:  
Responsable/Experto, Técnico Superior Operación y Técnico Gestor Operación.

### Salas Operación Baleares (2ª Fase):

- 3 ocupaciones según V CM:  
Responsable/Experto, Técnico Gestor Operación y Especialista Operación.

### Salas Operación Canarias (2ª Fase):

- 4 ocupaciones según V CM:  
Responsable/Experto, Técnico Gestor Operación, Especialista Operación y Profesional Operación.

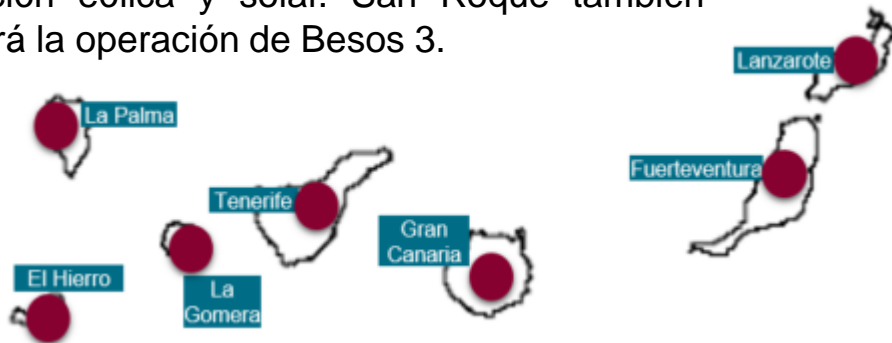
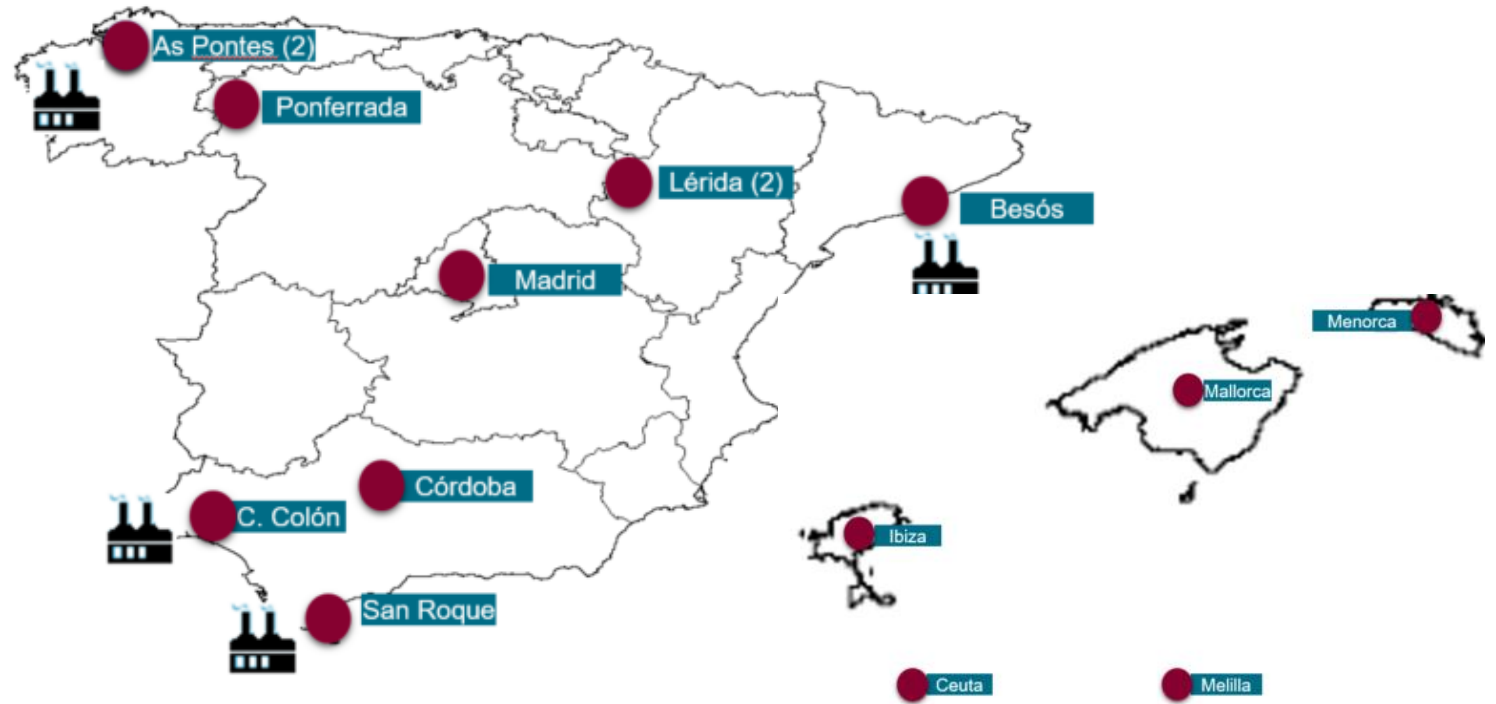
Nota: La situación geográfica de las mesas de operación será inicialmente la misma que la actual, pudiendo redistribuirse con el paso del tiempo según necesidades organizativas.

# Interoperabilidad

## B.5. Organización a implantar.



- Las mesas de operación multi tecnología realizarán rotaciones planificadas de activos para tener a los operadores entrenados.
- Se asume el crecimiento del BIP 21-23 optimizando la carga de trabajo de las mesas (Interoperabilidad).
- Ejemplo: Inicialmente En San Roque y Cristóbal Colón se formarán a los operadores y se adaptarán los sistemas para reforzar la operación eólica y solar. San Roque también apoyará la operación de Besos 3.



La situación geográfica de las mesas de operación será inicialmente la misma que la actual, asumiendo el crecimiento de potencia del BIP 21-23.



# Interoperabilidad

## C. Normativa aplicable.



- Para llevar a cabo este proceso de Integración de la Operación, se utilizarán las herramientas disponibles en la normativa laboral de Endesa:
  - V Convenio Colectivo Marco de Endesa.
  - Acuerdo Marco de Garantías.

# Interoperabilidad



## D. Condiciones laborales aplicables

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Clasificación Profesional</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dentro de la nueva unidad de Interoperabilidad podrá estar integrada por trabajadores de todos los Niveles Competenciales previstos en Convenio.</li></ul>                                                                                                                  |
| <b>Estructura retributiva</b>    | <ul style="list-style-type: none"><li>• La aplicación de esta medida en los trabajadores afectados, no tendrá afectación en la estructura retributiva, salvo los trabajadores que se adscriban a una nueva ocupación, en cuyo caso de retribuirá de conformidad con la ocupación a la que sean adscritos.</li></ul> |
| <b>Régimen de trabajo</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• El calendario al que están adscritos los trabajadores de cada una de las mesas, se mantendrán hasta que las mesas sean interoperables (previsión: 1 enero 2023).</li></ul>                                                                                                  |
| <b>Centros de trabajo</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• La aplicación de esta medida no supone cambios de centro de trabajo del personal afectado.</li></ul>                                                                                                                                                                        |
| <b>Formación</b>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Formación necesaria para el personal por ocupaciones con inicio el 1 de junio de 2021.</li></ul>                                                                                                                                                                            |