Ejemplo tipo de TESELA hecho con datos públicos. No es un encargo ni constituye asesoramiento.

Abel Tortosa-Andreu
Física aplicada a la energía
Meteorología, territorio y datos públicos de alta resolución

TESELA



¿Dónde poner una planta en el nudo de Montearenas?

El territorio a 25 km de la subestación de Montearenas (León, 400 kV), uno de los nudos de transición justa: suelo apto, fuego, inundación, red y competencia.

Edición noviembre de 2026. Fuentes: CNMC, MITECO, ESA WorldCover, Copernicus, Universidad de Alcalá, OpenStreetMap.

98 ha
de suelo apto en una sola mancha a 4,2 km del nudo

7.037 ha
de suelo apto a menos de 25 km

3
posiciones libres en el nudo según la CNMC; la generación se repartiría por orden de llegada

EJEMPLO

Resumen

- **Un nudo con prisa.** El MITECO propone repartir la capacidad por orden de llegada, con compromisos socioeconómicos en el Bierzo: cuenta quién llega antes con el suelo estudiado.
- **El mismo suelo que Compostilla.** Los dos nudos están a 5 km: lo que se pida en uno se quita del otro.
- **Lo bueno, a 5 km.** Cerca solo hay manchas de 84-98 ha con monte quemado; a 5-5,5 km, 155 ha junto a Ponferrada y 192 ha limpias junto a Cabañas Raras.
- **Casi sin competencia.** 4 plantas solares en 25 km, con 19 ha entre todas.
- **Siguiente paso.** Elegir entre este nudo y Compostilla según la capacidad que salga, y catastro de la mancha.

Autor

Abel Tortosa-Andreu convierte datos meteorológicos y geoespaciales públicos en decisiones de energía y territorio. Es ingeniero sénior de I+D en energía, clima y previsión en un grupo español de ingeniería y consultoría. Antes dirigió la previsión en Vortex, donde creó un algoritmo de extrapolación a largo plazo de series de viento que se vendió a Vestas, y trabajó en recurso eólico, previsión y rendimiento de flotas en UL y GE Vernova. Astrofísico por la Universidad de La Laguna, con investigación doctoral en física solar en el IAC.

abel.tortosa@teselamaps.com

1 El nudo

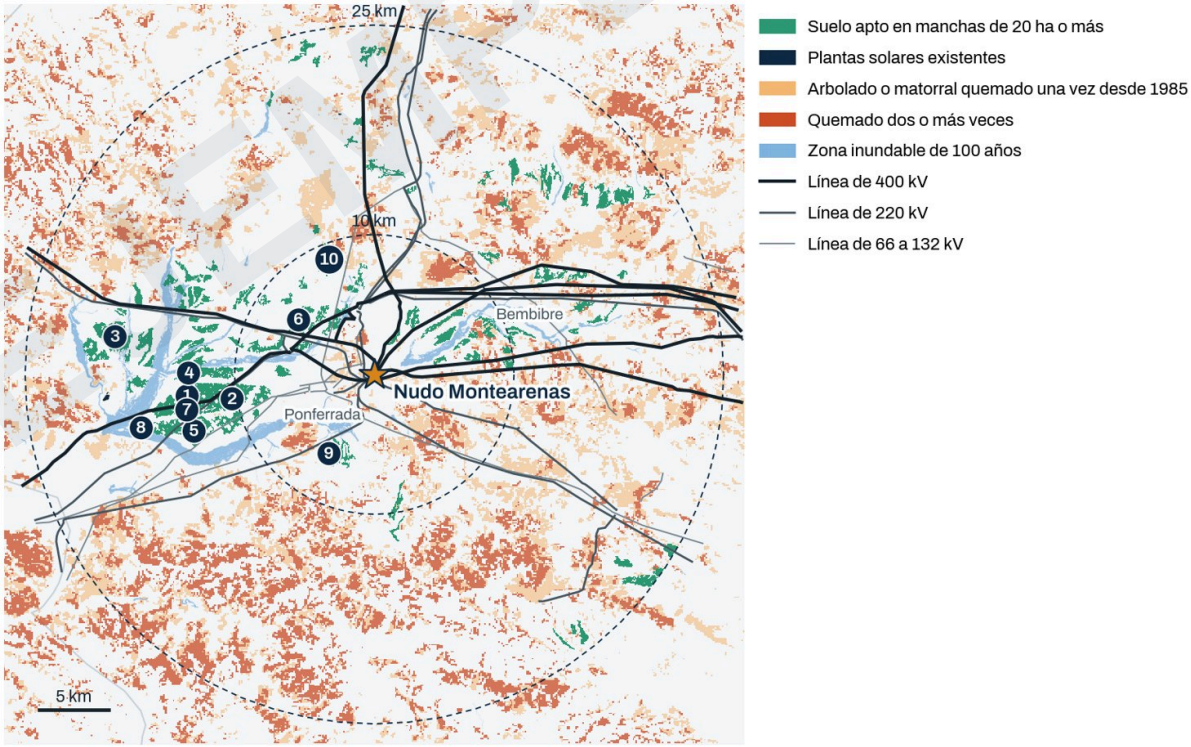
La subestación de 400 y 220 kV de Montearenas, en Ponferrada (el Bierzo, León), a unos 5 km al sur de la de Compostilla. Recoge la generación ya conectada de la comarca (1.136 MW) y es uno de los 15 nudos de la consulta previa del MITECO (24 de septiembre a 8 de octubre de 2026) sobre la orden que repartiría su capacidad por orden de llegada, con compromisos socioeconómicos en la zona de transición justa. La orden aún no está aprobada ni tiene cifra de MW por nudo.

- **Capacidad publicada (CNMC, octubre de 2026):** 562 MW libres para demanda y 742 MW para almacenamiento a 400 kV; 1.136 MW de generación ya conectados y 3 posiciones libres. La capacidad de generación que se repartirá por transición justa aún no tiene cifra publicada.
- **Red alrededor:** en 25 km pasan 234 km de líneas de 400 kV y 227 km de 220 kV.
- **Competencia:** 4 plantas solares en 25 km, con 19 ha. El suelo está casi libre.

2 El suelo a 25 km

En verde, el suelo apto en manchas de 20 ha o más; numeradas, las diez mayores. Encima, el fuego desde 1985 y las zonas inundables.

El mismo territorio que el de Compostilla, visto desde 5 km más al sur. El suelo apto está en la vega del Bierzo, al oeste; alrededor, las sierras arden a menudo.



Fuentes: cribado TESELA (ESA WorldCover, Copernicus DEM, zonificación ambiental MITECO 2024, Red Natura, OpenStreetMap del 28-10-2026), ESFire30 (U. Alcalá), SNCZI (MITECO), CNMC.

EJEMPLO TIPO

3 Las manchas, una a una

Las doce mayores. La línea de evacuación se valora en línea recta a 450.000 € por km a 400 kV; el trazado real suele salir un 20-40 % más largo.

N.º	Junto a	Superficie, ha	Distancia al nudo, km	Línea de evacuación, M€	Monte quemado a 1 km, ha	Inundable T100, ha
1	Carracedelo	433	10,4	4,7	2	0,0
2	Camponaraya	341	8,5	3,8	8	0,0
3	Villafranca del Bierzo	284	17,5	7,9	1	20,4
4	Carracedelo	259	9,4	4,2	2	1,1
5	Dehesas	227	12,1	5,4	18	0,0
6	Cabañas Raras	192	5,5	2,5	0	0,0
7	Carracedelo	168	12,0	5,4	2	0,0
8	Toral de los Vados	160	14,3	6,4	20	0,7
9	Ponferrada	155	5,2	2,3	9	0,6
10	Cubillos del Sil	141	7,8	3,5	186	0,0
11	Corullón	140	19,0	8,6	50	2,2
12	Lucillo	134	23,0	10,3	149	0,0

LECTURA

A menos de 5 km solo hay manchas medianas al este, junto a Congosto y Castropodame (84 a 98 ha a 4,2-4,7 km), con monte quemado alrededor (de 11 a 62 ha a menos de 1 km). Las primeras manchas grandes son la 9, junto a Ponferrada (155 ha a 5,2 km, con 9 ha de monte quemado a menos de 1 km), y la 6, junto a Cabañas Raras (192 ha a 5,5 km, sin fuego ni inundación), con una evacuación de unos 2,3-2,5 M€. Las grandes de la vega de Carracedelo y Camponaraya (1, 2 y 4, de 260 a 430 ha) quedan a 8,5-10,4 km, con 3,8-4,7 M€ de evacuación y suelo agrícola de frutales y viña. Es el mismo suelo que el del nudo de Compostilla, a 5 km: para la mancha 6, Compostilla está más cerca (3,2 km); Montearenas tiene más generación ya conectada y menos posiciones libres (3 frente a 6).

4 Método y límites

Todo con datos públicos y fecha.

- **Suelo apto:** cultivo, pasto, matorral o suelo desnudo de ESA WorldCover a 40 m, pendiente de hasta 5° (unos 9 %), fuera de Red Natura y de la sensibilidad máxima de la zonificación ambiental del MITECO, y con márgenes a líneas (25-40 m), carreteras y ferrocarril (50 m), ríos (100 m), patrimonio (200 m), aeródromos (3 km) y plantas existentes.
- **Fuego:** ESFire30, perímetros Landsat de 1985 a 2025, solo sobre arbolado y matorral.
- **Inundación:** SNCZI, zona de 100 años, tercer ciclo (julio de 2026).
- **Límites:** no sustituye al catastro, la topografía ni la consulta al gestor de red.

Qué incluye: este documento, el GIS con todas las capas y una revisión de la mancha elegida.
Encargos: abel.tortosa@teselamaps.com

EJEMPLO TIPO