

Ejemplo práctico funcionamiento de una central eléctrica virtual (VPP)

Imagina una central eléctrica virtual (VPP) formada por:



500
viviendas con paneles solares.



200
baterías domésticas.

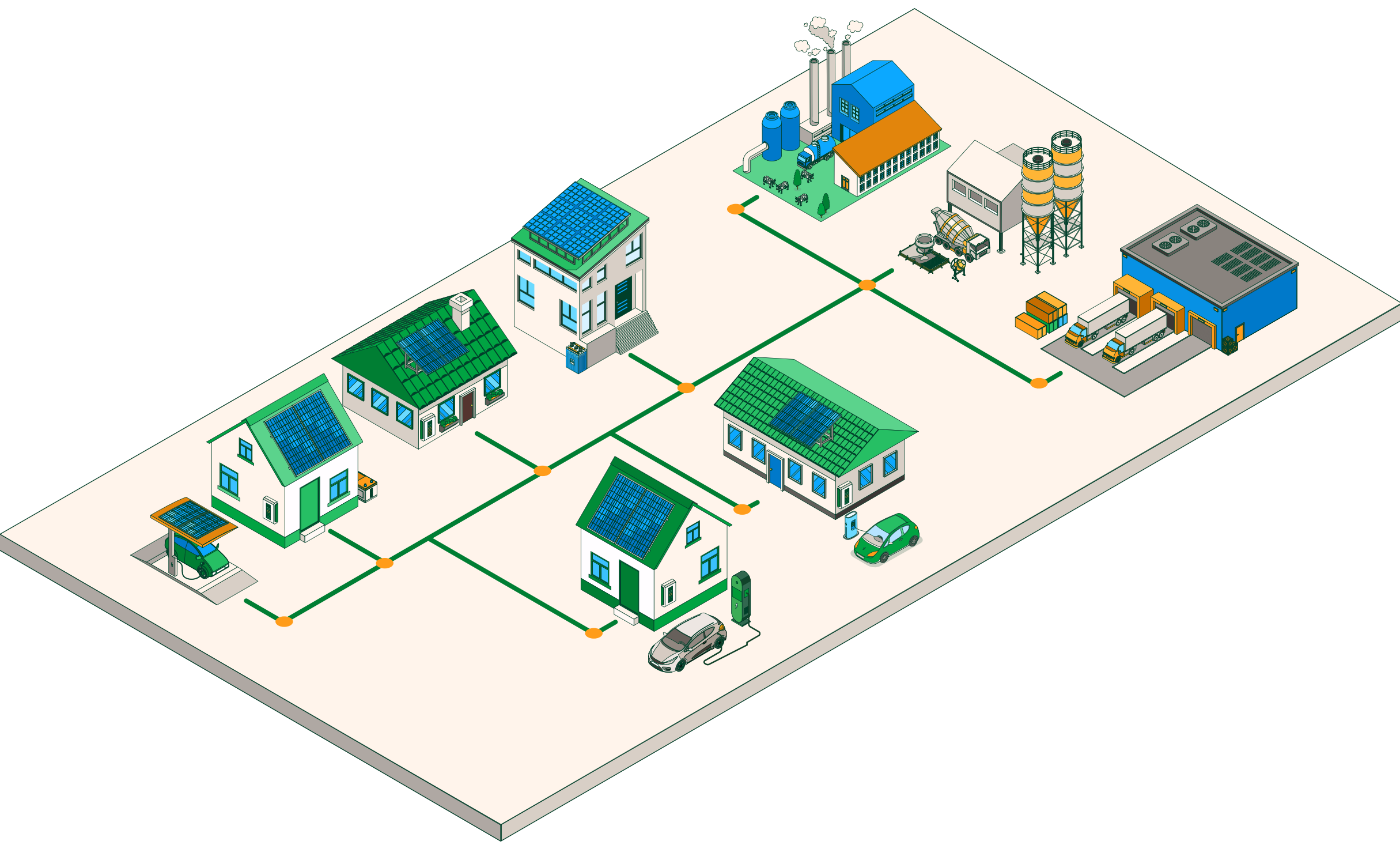


100
vehículos eléctricos conectados.



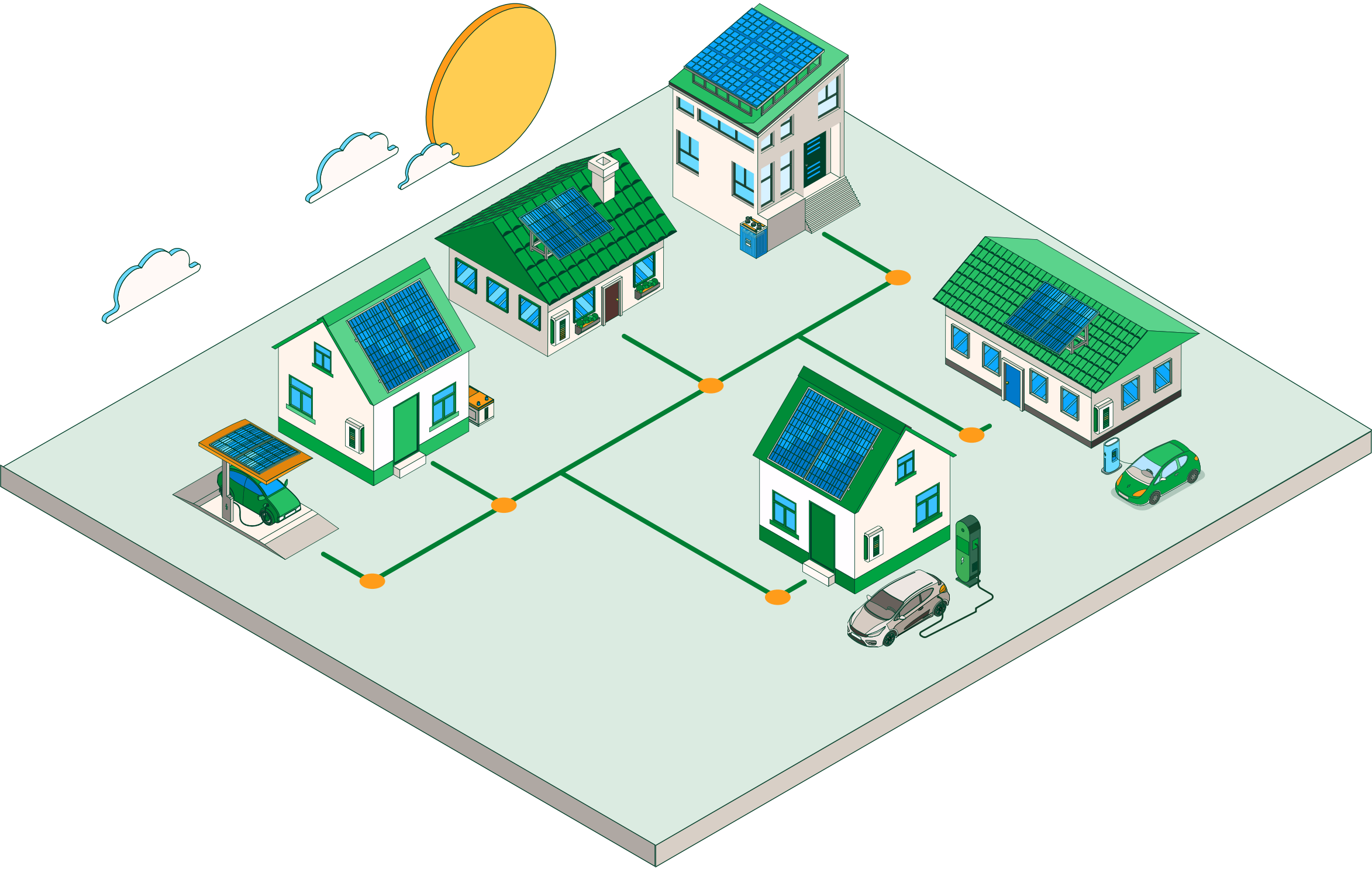
Varias empresas que pueden retrasar algunos consumos no urgentes:

- Una empresa láctea.
- Una fábrica de cemento.
- Un centro logístico.



A las 14:00 horas

A las 14:00 hay mucho sol y la producción fotovoltaica supera el consumo.



Con una VPP



La plataforma detecta el exceso de generación.



Programa la carga de los vehículos eléctricos conectados y disponibles.



Ordena cargar las baterías.



Si aún sobra energía, la vende al mercado eléctrico.

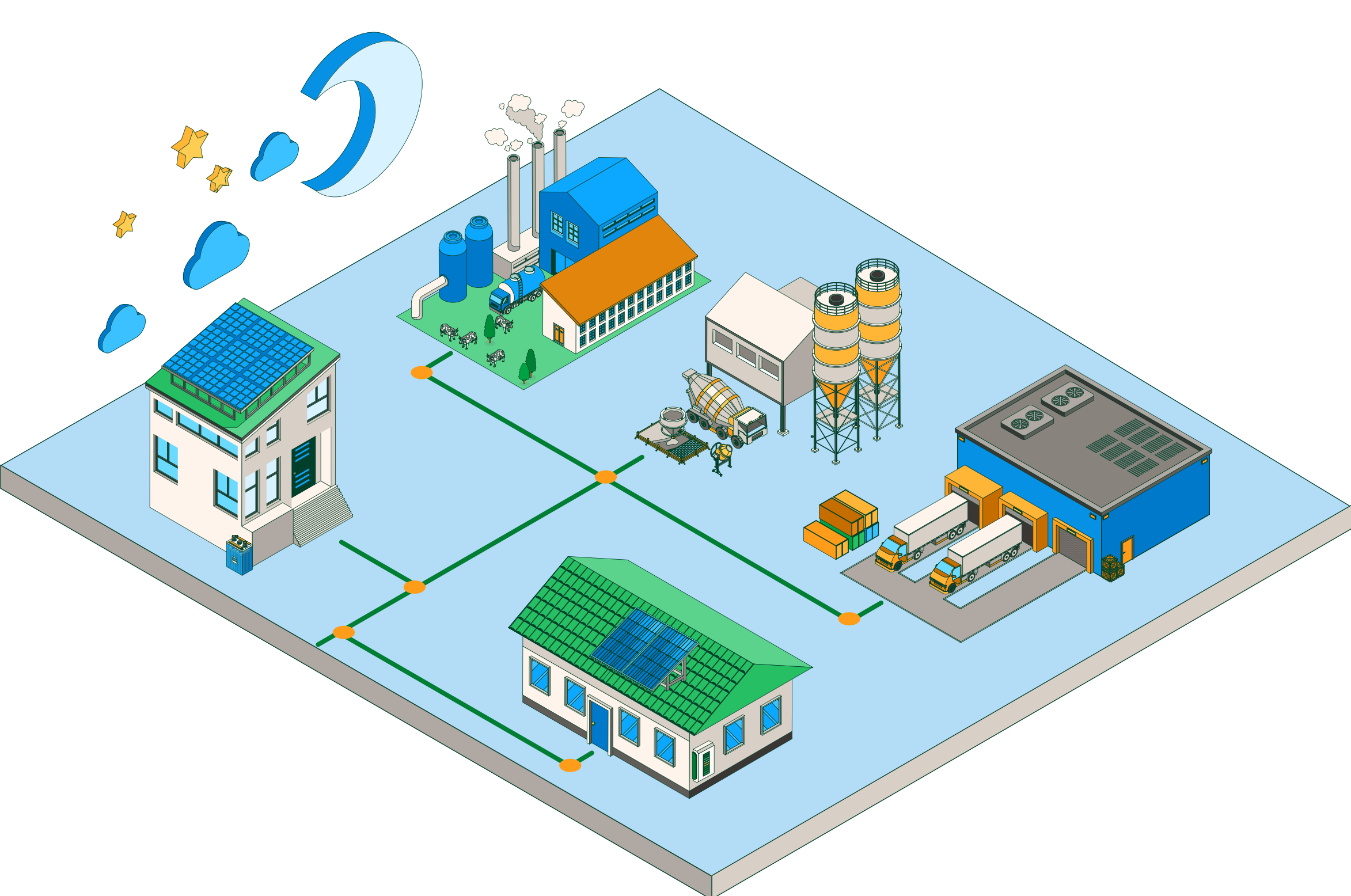
Sin una VPP



Parte de esa energía podría desaprovecharse si la generación supera la demanda disponible.

A las 21:00 horas

A las 21:00, ya no hay producción solar y la demanda aumenta.



Con una VPP



La plataforma ordena descargar las baterías



Utiliza la energía almacenada en los vehículos eléctricos conectados que permiten devolver energía a la red (V2G)



Retrasa algunos consumos industriales

- **En la empresa láctea:** Ajusta durante unos minutos el funcionamiento de sus sistemas de refrigeración industrial, sin comprometer la cadena de frío.
- **En la empresa de cemento:** Reprograma el funcionamiento de determinados procesos con un elevado consumo eléctrico, adelantando o retrasando su operación unas horas sin afectar a la producción.
- **En el centro logístico:** Retrasa la carga de los vehículos eléctricos de su flota y ajusta la climatización de sus instalaciones sin afectar a la actividad principal.

Sin una VPP



El sistema necesita activar otros recursos de flexibilidad, como generación gestionable o almacenamiento, para cubrir el aumento de demanda.