

## ⚙️ Paràmetres de l'ensemble

### Pes dels models

Pes v3

0.55

Pes stacking

0.35

Pes ridge

0.10

### Boost global

Factor de boost

1.08

### Pesos normalitzats (suma = 1):

- v3: 0.55
- stacking: 0.35
- ridge: 0.10

Boost aplicat: 1.08x

# Mango Datathon — Ensemble Supermodel (v3 + Stacking + Ridge)

Aquesta demo mostra com combinem **tres models diferents** per obtenir una única predicció de `Production` per a cada producte:

- `v3`: model robust, amb moltes features → **pes principal**
- `stacking`: model amb LightGBM + CatBoost → **segon pes**
- `ridge`: model més suau basat en PCA → **pes petit estabilitzador**

L'ensemble permet **reduir la variància** i controlar millor el **nivell de producció** mitjançant un factor de *boost*.

## 1 Dades carregades

Nombre de productes (files): 2250

	ID	v3	stack	ridge
0	15	7392.1524	24928.2427	16203.1666
1	16	9806.2828	18132.584	20925.1391
2	20	20292.5564	39658.8736	53008.7253
3	29	21106.3692	46480.4534	50264.1121
4	34	39361.1041	39351.0368	57066.6163

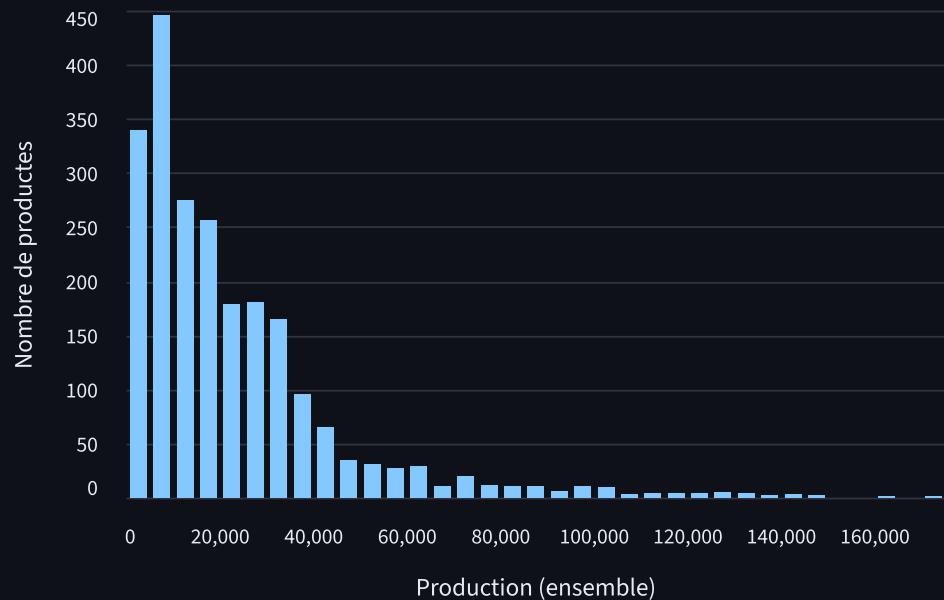
## 2 Estadístiques bàsiques per model i ensemble

Model v3	Model stacking	Model ridge	Ensemble final
▼ { "min" : 1976.664584 }	▼ { "min" : 505.4949174 }	▼ { "min" : -18822.7243 }	▼ { "min" : 129.0410909 }
"max" : 125165.8006	"max" : 235240.0137	"max" : 134161.6471	"max" : 171017.5942
"mean" : 15120.84571	"mean" : 29043.01696	"mean" : 26420.12978	"mean" : 22813.41678
"std" : 16472.51471	"std" : 29595.41478	"std" : 24896.00748	"std" : 22907.62895

"median"	"median"	"median"	"median"
:	:	:	:
9737.069915	21866.30931	20400.78834	15769.34526
}	}	}	}

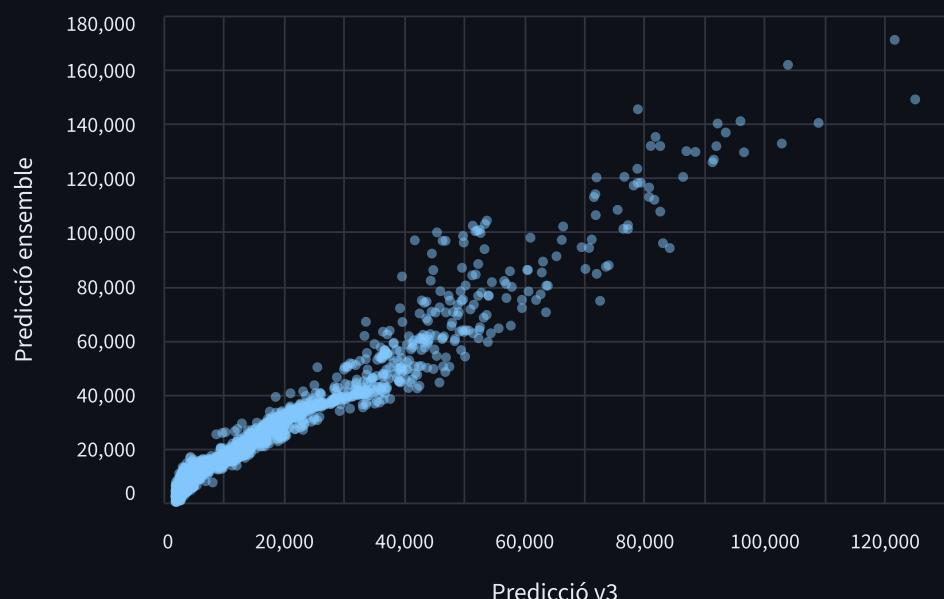
Aquestes estadístiques permeten veure si l'ensemble queda massa per sota o per sobre del rang de produccions que donen els models individuals.

### 3 Distribució de la predicción de Production (ensemble)



La forma de la distribució mostra com queden repartides les produccions un cop combinats els models i aplicat el boost.

### 4 Comparació entre v3 i ensemble



Si tots els punts estiguessin a la diagonal, l'ensemble i v3 serien iguals. Les desviacions mostren on el stacking i el ridge estan modificant la prediccio.

## 5 Explorador d'un producte

Selecciona un ID:

15



ID: 15

- Predicció v3: 7392.15
- Predicció stacking: 24928.24
- Predicció ridge: 16203.17
- Ensemble final: 15563.76

Això permet explicar, per a un producte concret, com cada model hi contribueix i com el pes i el boost acaben afectant la producció final.

## 6 Descarrega la submission final

Descarrega submission\_ensemble\_supermodel.csv

Aquest fitxer es pot pujar directament al Kaggle. Si canvies els pesos o el boost, torna a descarregar el CSV actualitzat.