

MODELS PREDICTIUS

Un model predictiu és un mecanisme que ens permet calcular, amb un grau de certesa determinat, un resultat futur a través de la relació d'unes dades prèviament donades. Cal dir que els models són molt diversos i l'ús d'uns o d'altres variarà en funció del tipus d'informació que volem aconseguir (per exemple, dependrà de si volem obtenir un valor determinat o, en canvi, si volem conèixer una situació entre diverses de possibles). L'elecció d'un model també variarà segons el tipus de dades i les relacions que s'estableixin entre elles. El més important és saber que cap model és perfecte.

Per determinar el grau de certesa d'un model, l'haurem d'entrenar. Això vol dir que part de les observacions de la nostra base de dades les utilitzarem per preveure si el model genera resultats correctes o no. Una vegada hem entrenat diversos models i hem vist quin funciona millor, podrem escollir-ne un i desenvolupar el treball.

Per escollir un bon model, primer hem d'entendre les dades: de quina font venen, a què es refereixen, quina relació tenen amb el nostre objectiu, etc. La qualitat de les dades és el primer punt a tenir en compte. Si, per arribar a un objectiu, escollim les dades incorrectes, la informació que gestionem ens portarà a conclusions errònies que provocaran que prenguem decisions incorrectes.

Els models es poden classificar en dos grans grups: els de regressió i els de classificació, tot i que n'hi ha molts que poden servir pels dos casos. Les prediccions de regressió procuren predir un valor numèric discret o determinat, mentre que els de classificació busquen predir un estat d'entre diversos escenaris possibles. A continuació, mostrem una taula amb diversos models i a quin grup pertanyen:

Model	Grup
<i>Random forest</i>	Classificació
<i>Lineal regression</i>	Regressió
<i>KNN</i>	Regressió i classificació
<i>Boosted Tree</i>	Regressió i classificació
<i>Gradient Boosted Machines</i>	Regressió i classificació

Per tal que les dades generin patrons entre elles, han d'estar relacionades. Dit d'una altra manera, les dades que conté una determinada variable (atribut) estan relacionades, amb més o menys afinitat, amb la dada que conté una altra variable.

La correlació és l'eina estadística que mesura com n'és d'intensa una relació entre un atribut de valor numèric i un altre. Els valors de correlació entre dues variables numèriques poden assumir valors des de 0 a 1 o a -1. Si la correlació és positiva, això voldrà dir que, si el valor

d'una dada augmenta, també ho farà l'altre. També serà positiva si el valor d'una baixa i el de l'altra també. En canvi, si la correlació és negativa, significa que, si el valor d'una augmenta, el de l'altra baixarà, i al revés.

L'ús de la prova d'independència Chi-Square permet al personal investigador avaluar si la relació observada entre les variables nominals (no numèriques) en una mostra particular també es pot trobar a la població. Tot i així, aquesta pot no ser adequada, si la mida de la mostra no és prou extensa.

A continuació, analitzem alguns exemples d'indústries que fan servir models predictius per millorar la seva competitivitat:

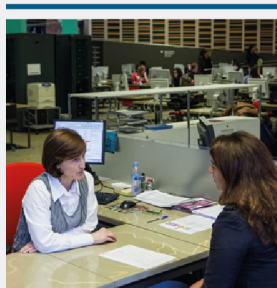
- La indústria aeroespacial necessita models predictius que prediguin la durada dels components per augmentar així el rendiments dels seus avions i reduir els costos de manteniment.
- Les assegurances fan servir, com a eina principal, els models predictius, per tal de dissenyar productes de risc per a diferents tipus de clientela.
- Els bancs calculen mitjançant models predictius, l'endeutament límit que pot assolir una persona que encaixi dins d'un determinat grup de la població.
- La medicina fa servir models predictius per relacionar el so respiratori amb el risc de patir un atac d'asma.
- Un departament de màrqueting sempre necessita saber si els nous productes que està dissenyant l'àrea d'I+D seran acceptats pel mercat. El risc de dissenyar un producte nou es pot reduir fent un estudi previ sobre el comportament de la clientela i de productes relacionats.

Els passos per generar i optimitzar un model predictiu són els següents:

- Una vegada hem estudiat el tipus de dades amb les que estem treballant i quin objectiu volem assolir, escollim un o més models, basant-nos en la nostra experiència.
- Lectura dels paràmetres que mostren la certesa de la nostra predicció: optimització del model mitjançant la configuració de certs paràmetres i comparació amb la resta dels models escollits.
- Entendre els resultats. És molt important saber dominar els resultats amb una mirada clara a la situació en la que ens trobem. Les dades donen valor quantitatiu que necessita una valoració qualitativa, per tal que es converteixen en coneixement aplicable.
- Validació del model i integració en aplicacions, pàgines web, dispositius, etc.

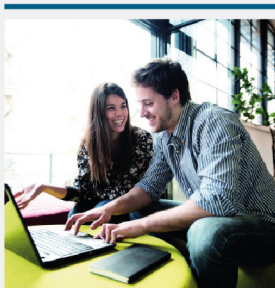
Ara ja tens els coneixements necessaris per començar a aplicar models predictius.

Descobreix tot el que Barcelona Activa pot fer per a tu



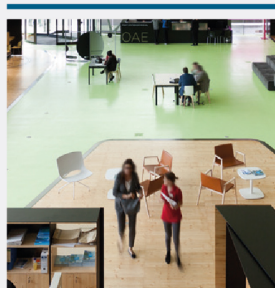
Acompanyament durant tot el procés de recerca de feina

barcelonactiva.cat/treball



Suport per posar en marxa la teva idea de negoci

barcelonactiva.cat/emprenedoria



Serveis a les empreses i iniciatives socioempresarials

barcelonactiva.cat/empreses

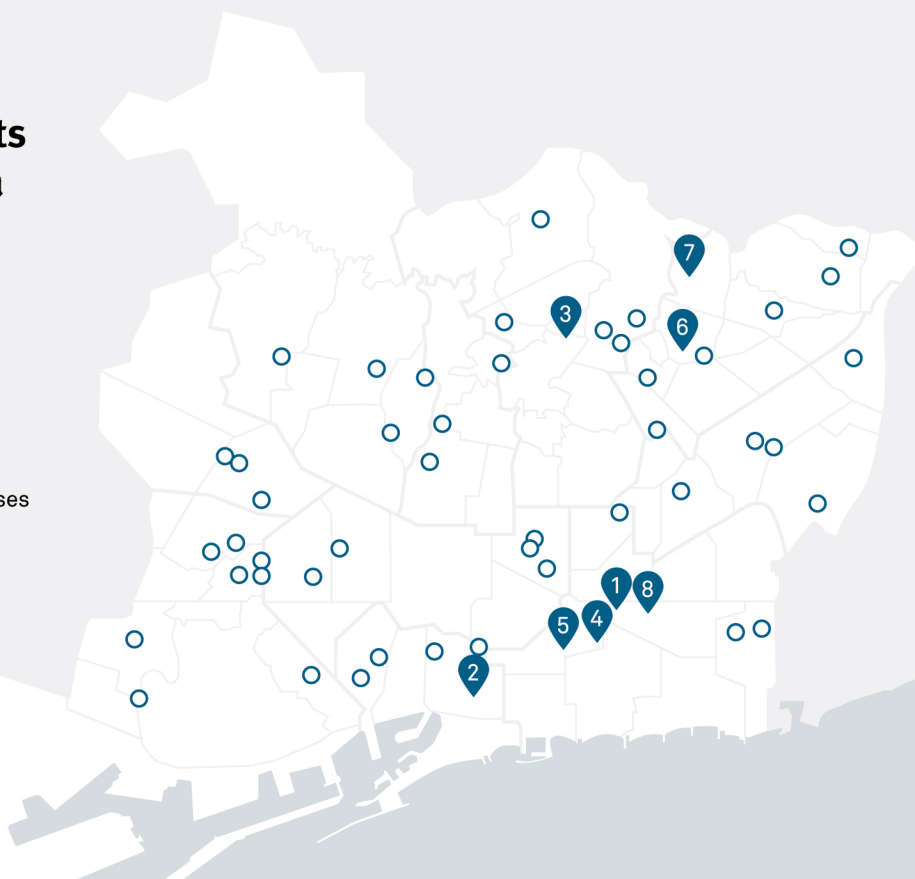


Formació tecnològica i gratuïta per a la ciutadania

barcelonactiva.cat/cibernarium

Xarxa d'equipaments de Barcelona Activa

- 1 Seu Central Barcelona Activa
Porta 22
Centre per a la Iniciativa
Emprenedora Glòries
Incubadora Glòries
- 2 Convent de Sant Agustí
- 3 Ca n'Andalet
- 4 Oficina d'Atenció a les Empreses
Cibernàrium
Incubadora MediaTIC
- 5 Incubadora Almogàvers
- 6 Parc Tecnològic
- 7 Nou Barris Activa
- 8 innoBA
- Punts d'atenció a la ciutat



© Barcelona Activa
Darrera actualització 2019

Cofinançat per:



UNIÓ EUROPEA
Fons Europeu de Desenvolupament Regional

Segueix-nos a les xarxes socials:



barcelonactiva.cat/cibernarium



[barcelonactiva](https://www.facebook.com/barcelonactiva)



[barcelonactiva](https://twitter.com/barcelonactiva)



[company/barcelona-activa](https://www.linkedin.com/company/barcelona-activa)