

<b>1</b>	<b>Exercici 1. Dissenya un projecte de ML</b>	<b>1</b>
1.1	Introducció	1
1.2	Objectius del projecte	1
1.3	Metodologia Proposta	1
1.4	Dades Disponibles	2
1.5	Mètrica d'èxit del projecte	2
1.6	Responsabilitats Ètiques i Socials	2

## 1 Exercici 1. Dissenya un projecte de ML

### 1.1 Introducció

Tenim un banc que per augmentar els seus ingressos, des de l'àrea de màrqueting es fan diferents campanyes, per tal d'oferir diferents productes als seus clients. Un dels productes de l'actual campanya és la contractació d'un dipòsit i les campanyes es fan via telefònica, que pot ser pel canal mòbil o bé fix.

### 1.2 Objectius del projecte

#### 1. Quins són els objectius del negoci?

L'objectiu és augmentar la taxa de conversió de dipòsits personalitzant les campanyes segons segments de clients i prioritzant les trucades als clients amb més probabilitat de contractació. Com a objectiu opcional, es busca identificar els millors moments de l'any per oferir els dipòsits.

#### 2. Quines decisions o processos específics voleu millorar o automatitzar amb ML?

Com segmentar els clients vull que es trii amb k-means, per tal de no trobar segments de forma manual. Posteriorment, saber quins són els clients amb més probabilitat d'èxit de contractació, permetrà que els *teleoperadors* tinguin clar en quin moment de l'any i de forma automàtica a quins clients han de prioritzar la campanya de contractació dels dipòsit.

#### 3. Es podria resoldre el problema de manera no automatitzada?

Buscar el perfil de clientes es podria fer de forma no automatitzada, amb estadístics descriptius i gràfics per visualitzar clients amb característiques similars.

Per trobar els clients amb més probabilitat de contractació, es podria fer una simplificació de tots els registres en rangs de clients amb més taxa de conversió per alguna de les característiques, i per tant també es podria trobar una manera manual.

Pel punt de l'estacionalitat, també fent la mitjana de les sèries temporals pel grup de clients del punt anterior ( els de més taxa de conversió) també podríem trobar una aproximació de quins moments de l'any podrien semblar més bons per trucar.

### 1.3 Metodologia Proposta

En primer lloc utilitzarem un algoritme no supervisat de K-means per trobar els diferents perfils de clients. Intentarem en la mesura del possible, no trobar masses segments, probablement dos seria lo ideal, per no complicar els següent passos.

A continuació per cada clúster de clients trobat, triarem un algoritme supervisat de classificació, per determinar un model ajustat que ens doni donat un nou client amb noves característiques, la probabilitat de contractació.

L'objectiu opcional és identificar els millors moments de l'any per oferir un dipòsit als clients amb més probabilitat de contractació, segons l'algoritme. Per fer-ho, es consideraria l'ús d'un model ARIMA per analitzar dades temporals del nostre dataset.

## 1.4 Dades Disponibles

Es el dataset que tenim penjat en aquesta tasca que s'anomena *bank\_dataset.csv*

Es possible que potser facin falta algunes dades més que es puguin cercar a la web <https://archive.ics.uci.edu/dataset/222/bank+marketing>

## 1.5 Mètrica d'èxit del projecte

La mètrica d'èxit serà l'augment de contractació de dipòsits, gràcies a unes campanyes més personalitzades a diferents segments de clients i en moments de l'any més adequats pels clients que tenen més probabilitat de contractació.

## 1.6 Responsabilitats Ètiques i Socials

Com hem vist l'ètica en la implementació d'algoritmes de Machine learning de forma simplificada podríem tenir diferents pilars on els més destacables serien: **Transparència, Justícia, Privacitat, Responsabilitat i Impacte social.**

### Transparència

Totes les dades que s'utilitzaran pel model, el client hauria d'haver acceptat en algun moment que el banc les podrà utilitzar per objectius comercials. Si no s'hagués fet aquesta comunicació, hi hauria manca de transparència al client.

### Justícia

En cap cas, l'algoritme, no hauria de pressuposar que hi ha certes professions, i certs estats civils que siguin més favorables per oferir un dipòsit als clients. Per evitar aquest biaixi, s'evitaran aquestes assumpcions, i es buscarà que les conclusions les treguin els propis algoritmes amb les dades.

### Privacitat

El client ha de donar sempre el seu consentiment perquè l'empresa reculli i emmagatzemi les seves dades privades. A més, s'ha de proporcionar una manera clara i fàcil perquè el client pugui donar-se de baixa i eliminar les seves dades quan ho desitgi.

### Responsabilitat

Si un client rebés masses trucades no desitjades per un error de l'algorisme, el banc seria responsable (ho posaria per escrit) i el client podria reclamar danys amb total transparència.

### Impacte social

S'ha de tenir en compte, que aquest algoritme, ha de ser beneficiós pel banc i pels clients, que podran rebre una atenció més personalitzada, així mateix com que l'algorisme mai podrà excloure ningú ni per nivell ètnic ni per nivell cultural.