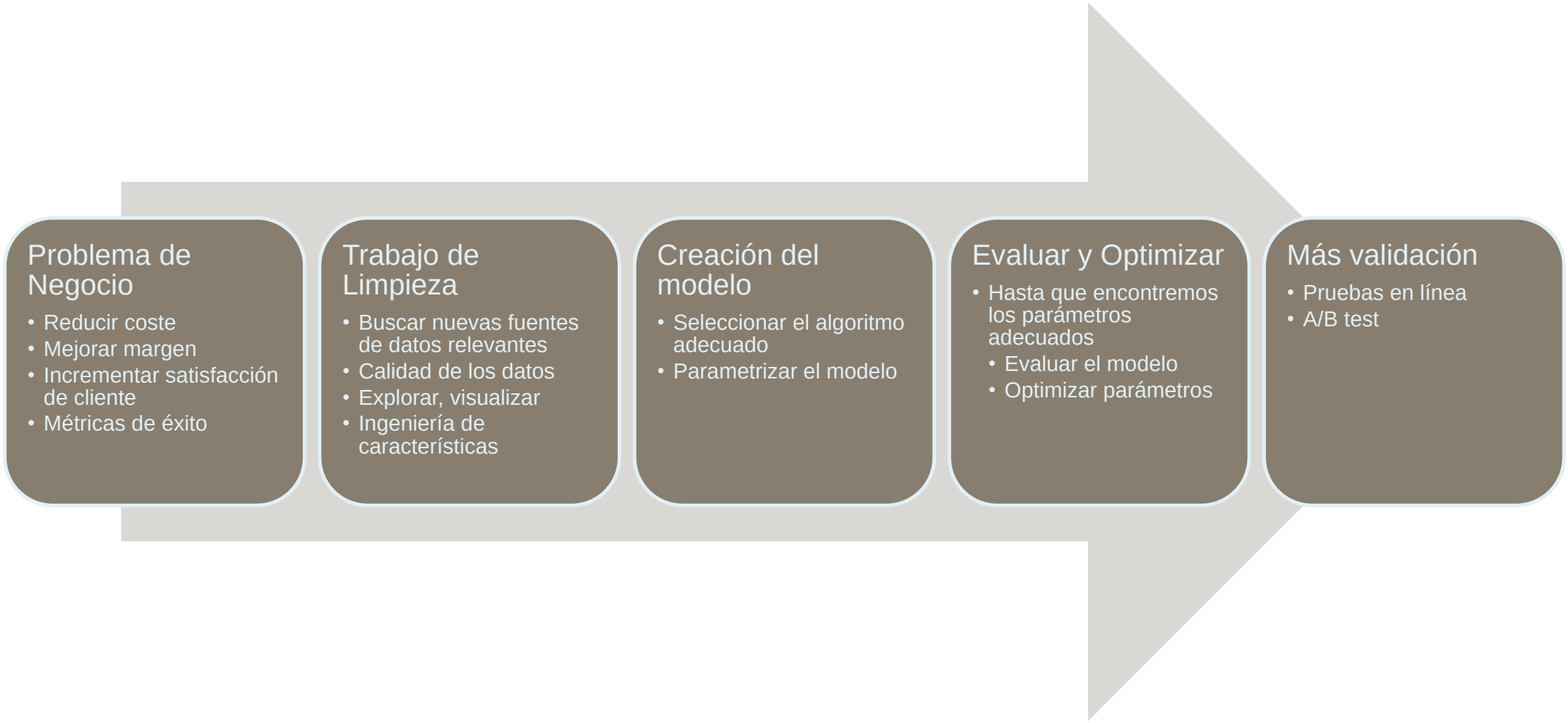
SolidQ

Think Big. Move Fast.

Resumen y Revisión Fin de Semana I

Ciclo de vida de un modelo de ML



Tareas de Limpieza de Datos

- Duplicados y Errores
  - Tratarlos
- Nulos
  - Imputarlos → sklearn.impute
    - Univariate → Usa valores solo de esa característica
      - SimpleImputer(missing_values=np.nan, strategy='mean'
        - » Strategy: mean, Median, most_frequent, constant
    - Multivariate → Usa valores de todo el conjunto
      - IterativeImputer(missing_values=0, random_state=0, n_nearest_features=5)
        - » "Nearest" → Índice de correlación
- ¿Cómo marcar?
  - Los imputadores tienen un parámetro add_indicator
  - Podemos utilizar MissingIndicator para marcar las filas procesadas, o para marcar aquellas en las que tenemos / no tenemos un determinado valor

Tareas de Limpieza de Datos (II)

- Correlación
  - Dataframe.corr()
- Decisión
  - Reducir dimensionalidad
  - Ingenieria de características

Tareas de Limpieza (III)

- Escalado
  - Lo vemos en detalle ahora…
- Codificación de valores categóricos
  - from sklearn.preprocessing import LabelEncoder
    labelencoder_X = LabelEncoder()
    - Sexo 1, 0….. Seguro???
  - from sklearn.preprocessing import OneHotEncoder
  - enc = OneHotEncoder(handle_unknown='ignore')
- Tenemos inverse_Transform!!!

Codificación de clases

- Manual
- LabelEncoder
- OneHotEncoder

```
>>> le = preprocessing.LabelEncoder()
>>> le.fit(["paris", "paris", "tokyo", "amsterdam"])
LabelEncoder()
>>> list(le.classes_)
['amsterdam', 'paris', 'tokyo']
>>> le.transform(["tokyo", "tokyo", "paris"])
array([2, 2, 1]...)
>>> list(le.inverse_transform([2, 2, 1]))
['tokyo', 'tokyo', 'paris']
```

CompanyName	Categoricalvalue	Price
VW	1	20
Acura	2	10011
Honda	3	50000
Honda	3	10000

One hot encoding

VW	Acura	Honda	Price
1	0	0	20000
0	1	0	10011
0	0	1	50000
0	0	1	10000

Tipos Aprendizaje

- Aprendizaje Supervisado tiene un conjunto definido de entradas y salidas
  - Datos etiquetados
  - Feedback directo
  - Predice salida / futuro
- Aprendizaje No Supervisado tiene entradas pero las salidas son desconocidas
  - No tenemos etiquetas
  - No feedback
  - Busca estructuras ocultas en los datos
- Aprendizaje Reforzado
  - Proceso de decisión
  - Sistema de recompensa
  - Aprende una serie de acciones

Separando Conjunto de Datos: Train / Test

- Overfitting
  - Hemos entrenado demasiado bien a nuestro modelo
  - Se adapta demasiado a los datos de entrenamiento
  - Suele ocurrir con conjuntos de datos complejos
    - Muchas características para pocas ocurrencias
- Underfitting
  - No se ajusta a los datos de entrenamiento…no se entera de las tendencias
  - Resultado de un modelo con pocas variables independientes
- Cross-validation…. Veremos en un rato

www.solidq.com

info@solidq.com