

Machine Learning Regresión



¿Qué es regresión?

Es un algoritmo que predice un resultado continuo a partir de variables independientes. Se usa para modelar la relación entre variables y predecir valores futuros.



Aprendizaje supervisado

Necesita de datos
etiquetados



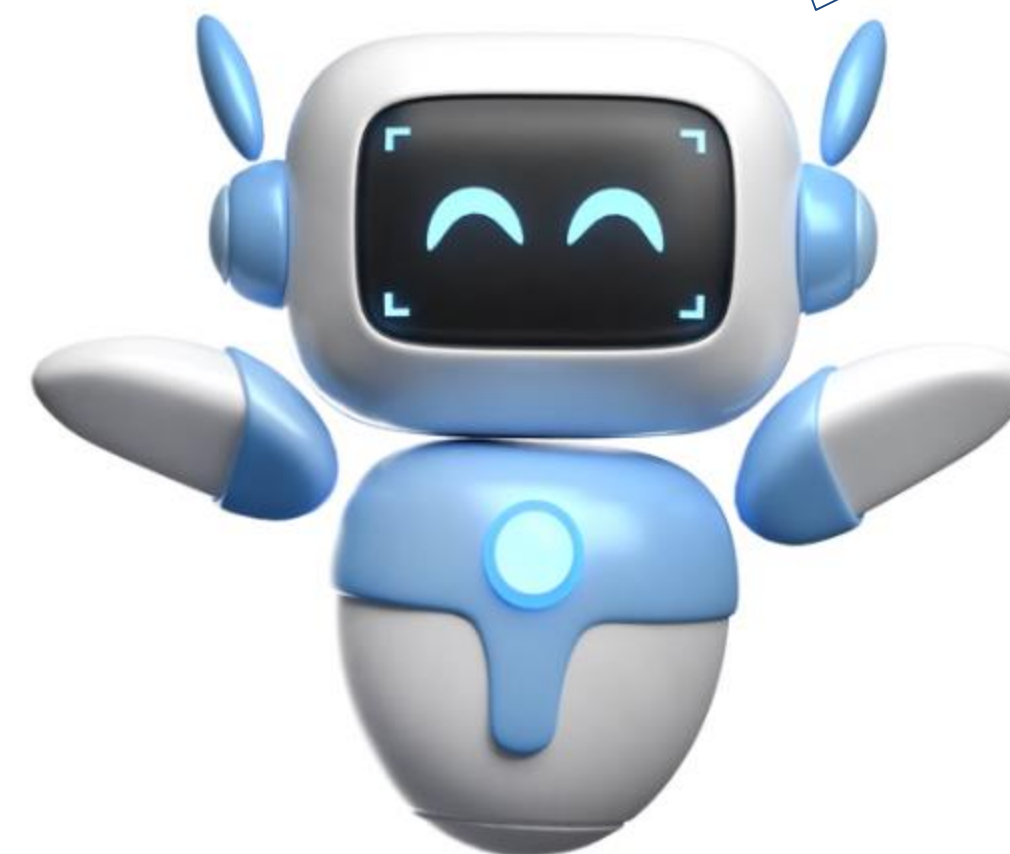
Utilidad

Finanzas, Inversiones

Bloque 3



Bloque 3



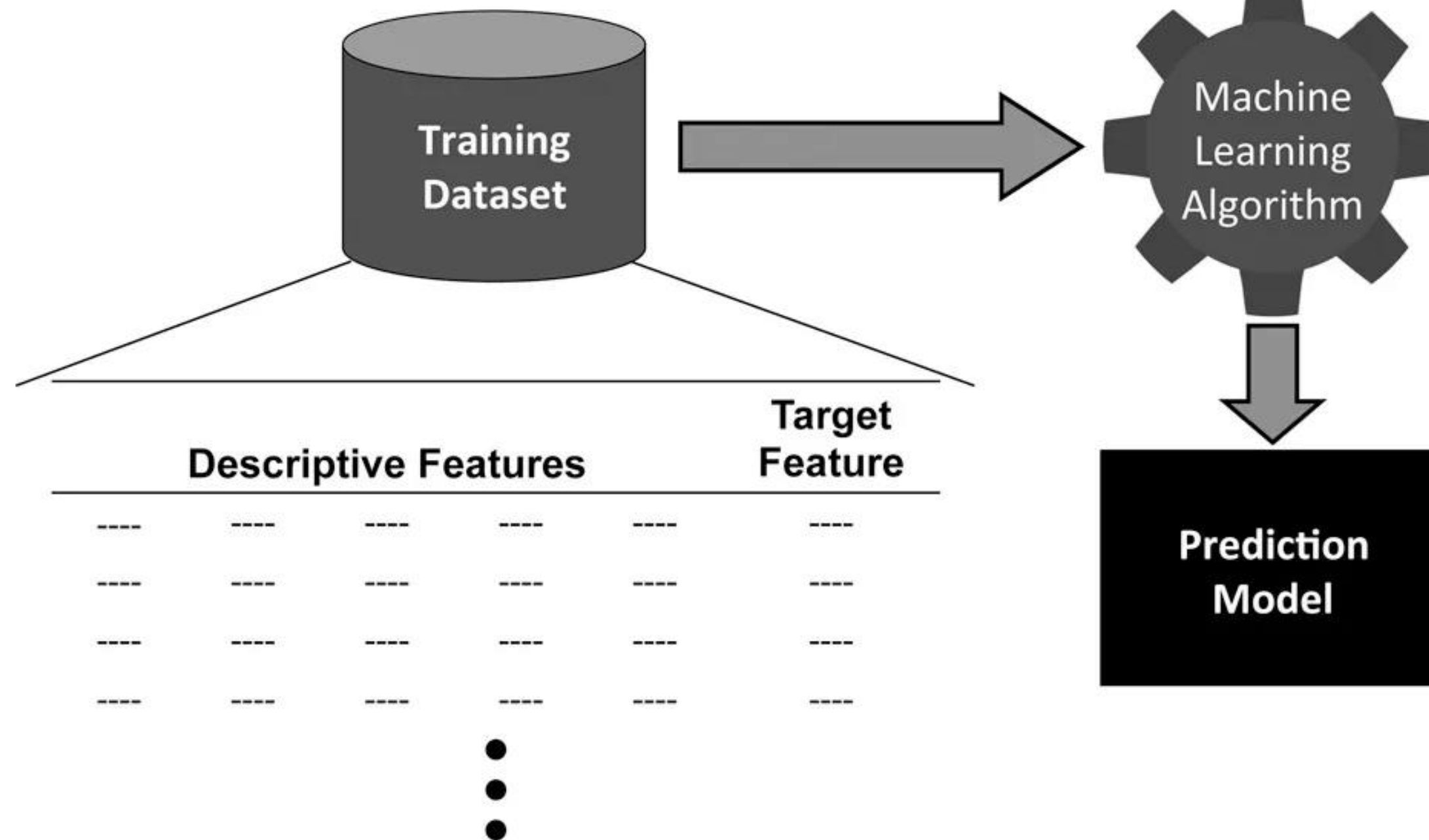
El estudiante
obtendrá una
nota de 2.9



Bloque 3

Alumno	Nota_Tarea1	Nota_Tarea2	Nota_Quiz1	Nota_Quiz2	Nota_Parcial	Nota_Final
1	7.5	8.0	6.5	7.0	6.8	6.9
2	6.0	7.5	5.5	6.5	6.0	6.2
3	8.0	8.5	7.5	8.0	7.9	8.0
4	5.5	6.0	5.0	5.5	5.3	5.5
5	9.0	9.5	8.5	9.0	9.2	9.3
6	7.0	7.0	6.0	6.5	6.7	6.8
7	8.5	8.0	7.0	7.5	7.8	7.9
8	6.5	7.0	6.0	6.0	6.4	6.5
9	9.5	9.0	9.0	9.5	9.4	9.5
10	5.0	5.5	4.5	5.0	4.8	5.0

Bloque 3



Modelos Principales



01. DecisionTree



02. RandomForest

03. GradienteBoosting

Bloque 3

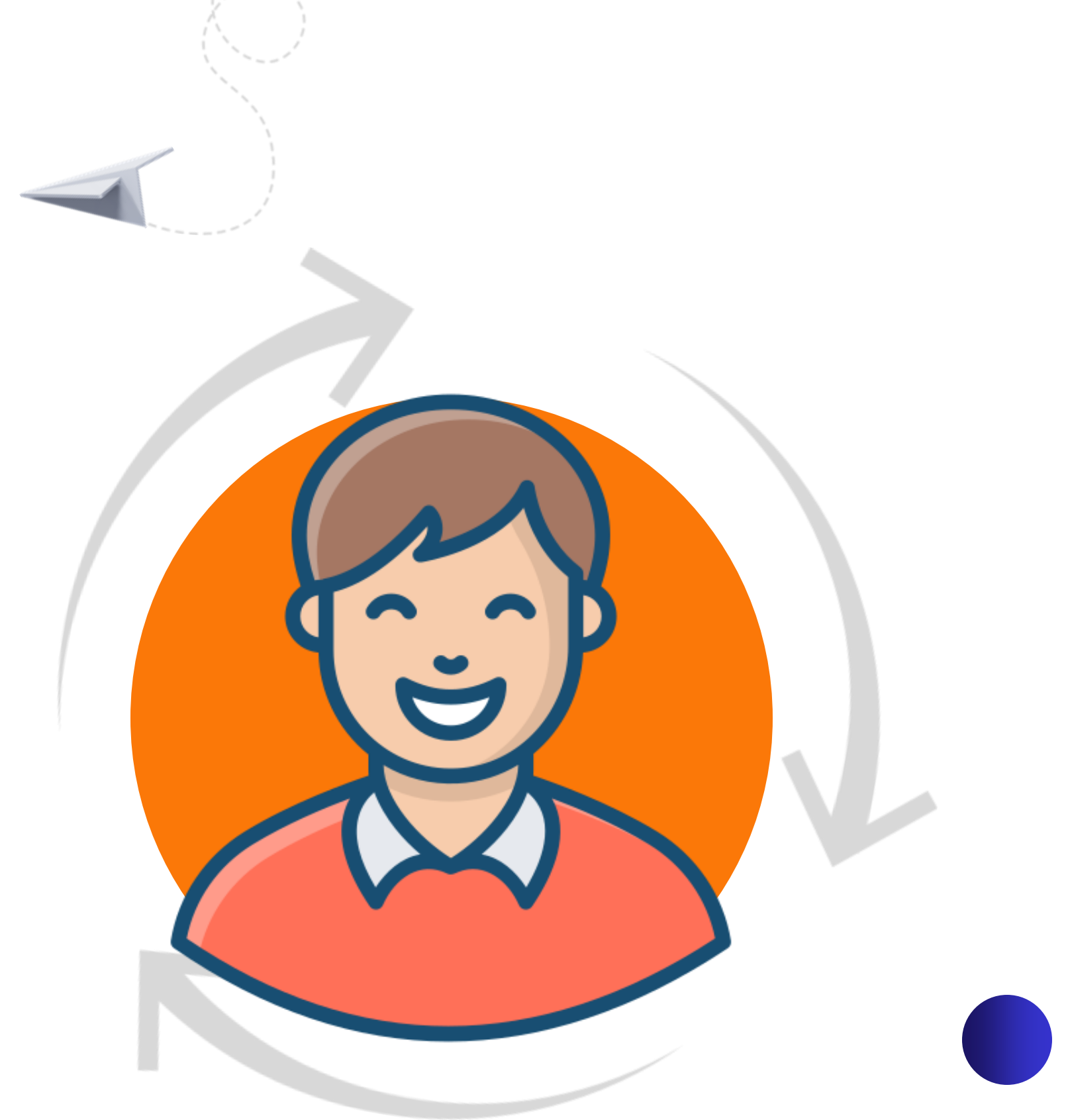
Nota_Tarea1: 4.0

Nota_Tarea2: 3.6

Nota_Quiz1: 7.0

Nota_Quiz2: 2.9

Nota_Parcial: 8.0



Bloque 3

Nota_Tarea1: 4.0

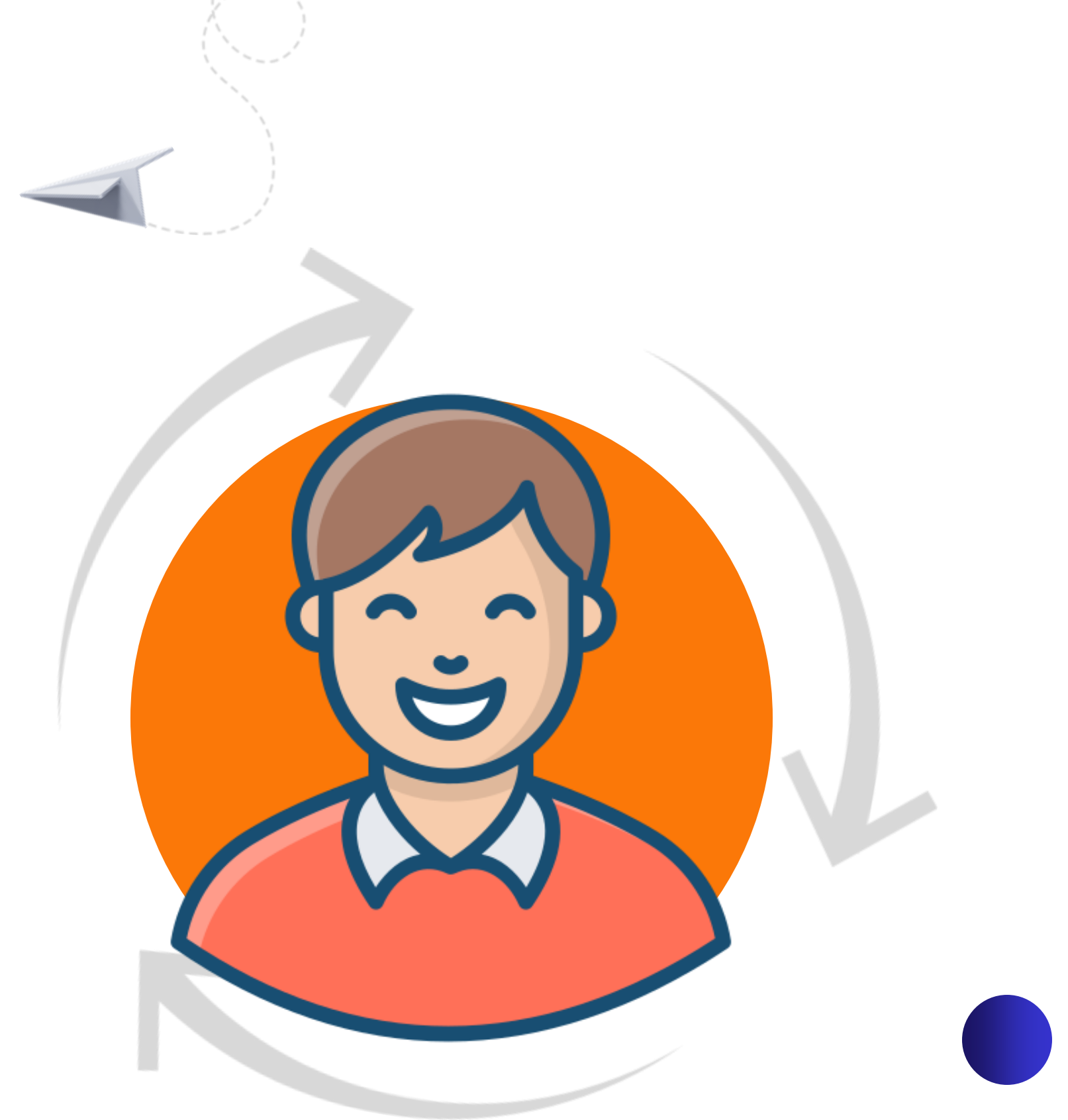
Nota_Tarea2: 3.6

Nota_Quiz1: 7.0

Nota_Quiz2: 2.9

Nota_Parcial: 8.0

5.5



Metricas

De evaluación



01. MSE, MAE

$$\text{MSE} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$$



02. MAPE



03. R^2

Aplicaciones

Contexto real

El uso de la regresión del ML nos puede ayudar a:



01. Predecir el precio de una vivienda



02. Predicción del consumo eléctrico en ciudades usando datos históricos y clima



03. Predecir el tiempo de carrera de un corredor basado en entrenamiento y dieta

¿Cuándo escoger clasificación y cuando regresión?

Depende del tipo de variable objetivo (target) que necesites predecir o analizar

Contexto	Regresión	Clasificación
Salud	Predecir niveles de glucosa en sangre.	Diagnosticar diabetes (Sí/No).
Marketing	Predecir el gasto mensual de un cliente.	Segmentar clientes (Alto/Medio/Bajo).
Clima	Predecir la temperatura mañana.	Predecir si lloverá (Sí/No).
Ventas	Estimar ingresos anuales.	Clasificar leads como "calientes" o "fríos".

