



**Carrera de Ingeniería en Ciencias de datos**

Materia: Administración de datos

Tarea 2

Estudiante:

Diego Chacón

Tomás Sandí

Gabriel León

Segundo cuatrimestre, 2022

## ENTRENAMIENTO 1

### Parámetros

#### Preparación

Modelo preparado

#### Avanzado

Épocas: 40

Tamaño del lote: 32

Tasa de aprendizaje: 0,001

Restablecer valores predeterminados

Más datos

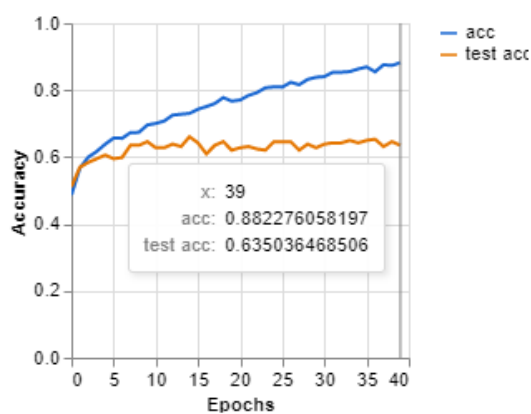
#### Precisión por clase

CLASS	ACCURACY	# SAMPLES
Bike	0.76	55
Cars	0.87	63
Cat	0.26	31
Dogs	0.23	31
Flowers	0.97	32
Horses	0.19	31
Human	0.81	31

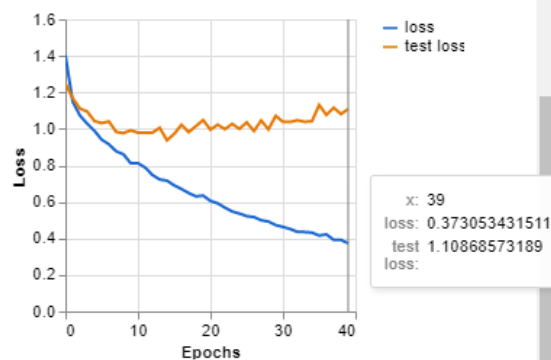
#### Matriz de confusiones

Class	Bike	Cars	Cat	Dogs	Flowers	Horses
Bike	42	11	1	1	0	0
Cars	7	55	0	0	0	0
Cat	1	3	8	12	7	0
Dogs	6	2	8	7	5	2
Flowers	0	0	1	0	31	0
Horses	5	0	1	13	4	6
Human	1	0	0	3	1	1
Prediction	Bike	Cars	Cat	Dogs	Flowers	Horses

#### Precisión por época



#### Pérdida por época



En este entrenamiento se pusieron 40 épocas, con un tamaño de lote de 32 y la tasa de aprendizaje de 0.001 y con diferentes cantidades de samples para cada clase. Se puede observar que durante el entrenamiento el crecimiento siempre fue en ascenso lo que puede dar el indicio de que con más épocas se puede obtener mejor precisión. Adicionalmente se puede observar que el modelo tuvo una precisión aceptable en 4 de las 7 clases.

## ENTRENAMIENTO 2

### Parámetros

### Preparación

Modelo preparado

### Avanzado

Épocas: 50

Tamaño del lote: 16

Tasa de aprendizaje: 0,00101

Restablecer valores predeterminados

Más datos

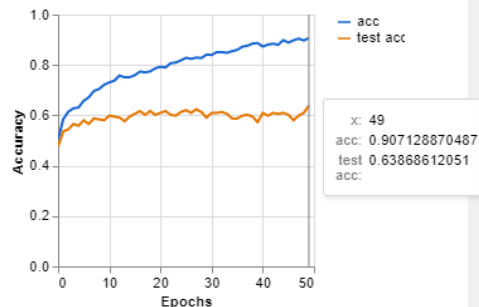
### Precisión por clase

CLASS	ACCURACY	# SAMPLES
Bike	0.80	55
Cars	0.62	63
Cat	0.65	31
Dogs	0.42	31
Flowers	0.75	32
Horses	0.45	31
Human	0.68	31

### Matriz de confusiones

Class \ Prediction	Bike	Cars	Cat	Dogs	Flowers	Horses
Bike	44	6	1	4	0	0
Cars	20	39	1	3	0	0
Cat	3	0	20	6	1	1
Dogs	2	0	9	13	1	5
Flowers	0	0	6	1	24	1
Horses	1	0	3	10	1	14
Human	3	0	0	3	0	4

### Precisión por época



### Pérdida por época



En este experimento se aumentaron las épocas a 50, el tamaño del lote se bajó a 16. Se puede observar un decremento en la precisión de la mayoría de clases esto puede ser debido por el decremento del tamaño del lote.

## ENTRENAMIENTO 3

### Parámetros

### Preparación

Modelo preparado

### Avanzado

Épocas: 60

Tamaño del lote: 64

Tasa de aprendizaje: 0,00102

Restablecer valores predeterminados

Más datos

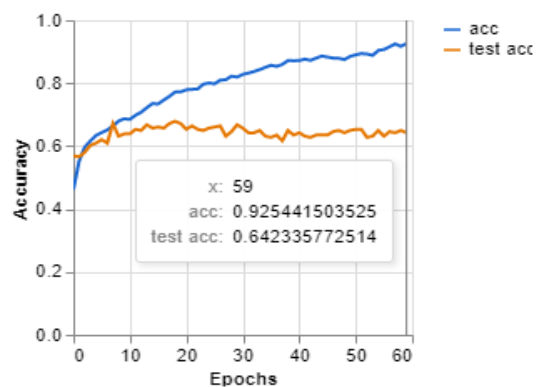
### Precisión por clase

CLASS	ACCURACY	# SAMPLES
Bike	0.55	55
Cars	0.89	63
Cat	0.52	31
Dogs	0.19	31
Flowers	0.88	32
Horses	0.42	31
Human	0.87	31

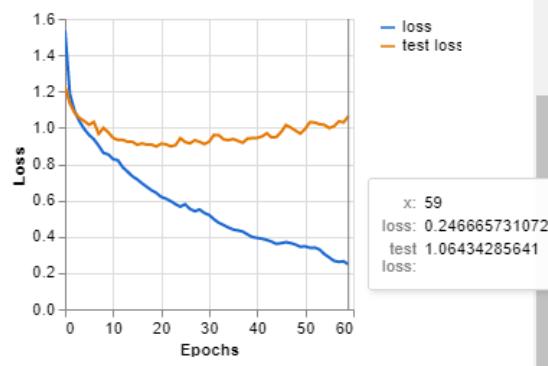
### Matriz de confusiones

Class	Bike	Cars	Cat	Dogs	Flowers	Horses
Bike	30	19	3	0	0	0
Cars	4	56	0	0	0	2
Cat	2	4	16	4	4	1
Dogs	4	3	7	6	5	5
Flowers	1	0	2	0	28	1
Horses	1	2	1	3	3	13
Human	1	1	0	0	2	0
Prediction	Bike	Cars	Cat	Dogs	Flowers	Horses

### Precisión por época



### Pérdida por época



Aumentando las épocas a 60 y el tamaño del lote a 64 se puede observar un incremento en la precisión en la mayoría de clases, teniendo un rendimiento similar al primer entrenamiento. Cabe mencionar que la precisión mejoró significativamente alrededor de la época 55.

## ENTRENAMIENTO 4

### Parámetros

### Preparación

Modelo preparado

Avanzado ^

Épocas: 60 ?

Tamaño del lote: 64 ?

Tasa de aprendizaje: 0,001 ?

Restablecer valores predeterminados

Más datos

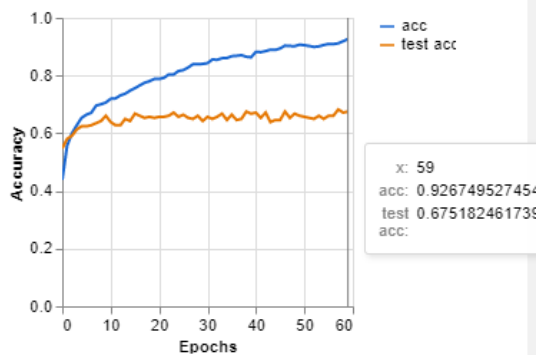
### Precisión por clase

CLASS	ACCURACY	# SAMPLES
Bike	0.71	55
Cars	0.83	63
Cat	0.52	31
Dogs	0.16	31
Flowers	0.81	32
Horses	0.65	31
Human	0.87	31

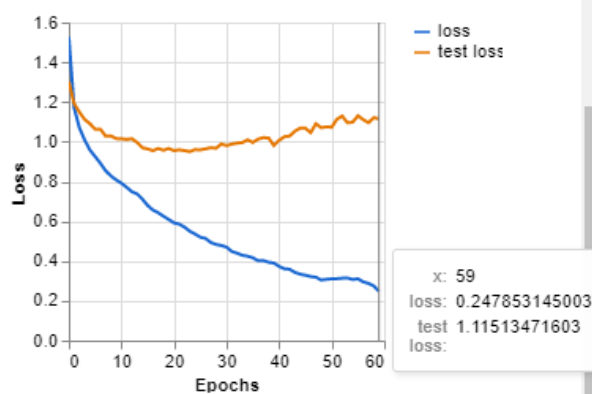
### Matriz de confusiones

Class	Bike	Cars	Cat	Dogs	Flowers	Horses
Bike	39	10	1	1	1	3
Cars	9	52	1	1	0	0
Cat	3	5	16	2	1	4
Dogs	1	3	14	5	2	3
Flowers	0	0	5	0	26	1
Horses	1	0	2	5	1	20
Human	1	0	1	0	2	0
Prediction	Bike	Cars	Cat	Dogs	Flowers	Horses

### Precisión por época



### Pérdida por época



En este caso solo se modificó la tasa de aprendizaje dejandola en 0.001, realmente no hay un cambio significativo en la precision del modelo.

## ENTRENAMIENTO 5

### Parámetros

#### Preparación

Modelo preparado

Avanzado

Épocas: 100

Tamaño del lote: 32

Tasa de aprendizaje: 0,00101

Restablecer valores predeterminados

Más datos

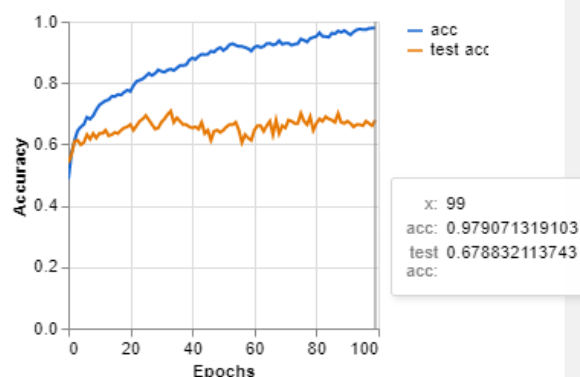
#### Precisión por clase

CLASS	ACCURACY	# SAMPLES
Bike	0.71	55
Cars	0.79	63
Cat	0.55	31
Dogs	0.39	31
Flowers	0.81	32
Horses	0.61	31
Human	0.74	31

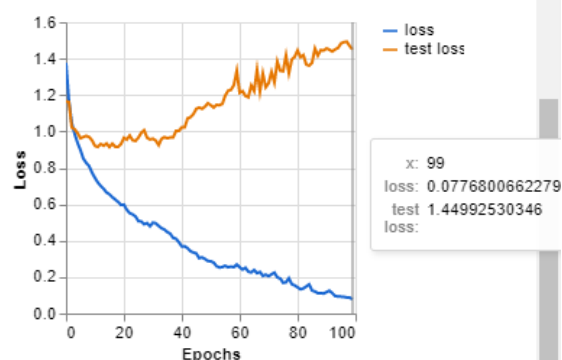
#### Matriz de confusiones

	Bike	Cars	Cat	Dogs	Flowers	Horses
Bike	39	8	5	2	0	1
Cars	11	50	1	0	0	0
Cat	3	1	17	5	1	3
Dogs	4	1	7	12	1	5
Flowers	0	0	2	2	26	2
Horses	1	0	4	4	1	19
Human	0	0	0	1	1	6

#### Precisión por época



#### Pérdida por época



En el quinto entrenamiento solo se le aumentaron las épocas y se le redujo el tamaño del lote a 32. No se obtuvieron mejoras en la precisión del modelo con respecto al entrenamiento 1 y 4.