

Optimización de energía en
ganadería de precisión con
algoritmos de comprensión.

Presentación del equipo



Samuel Salazar



Carla Sofia
Rendón



Simón
Marín

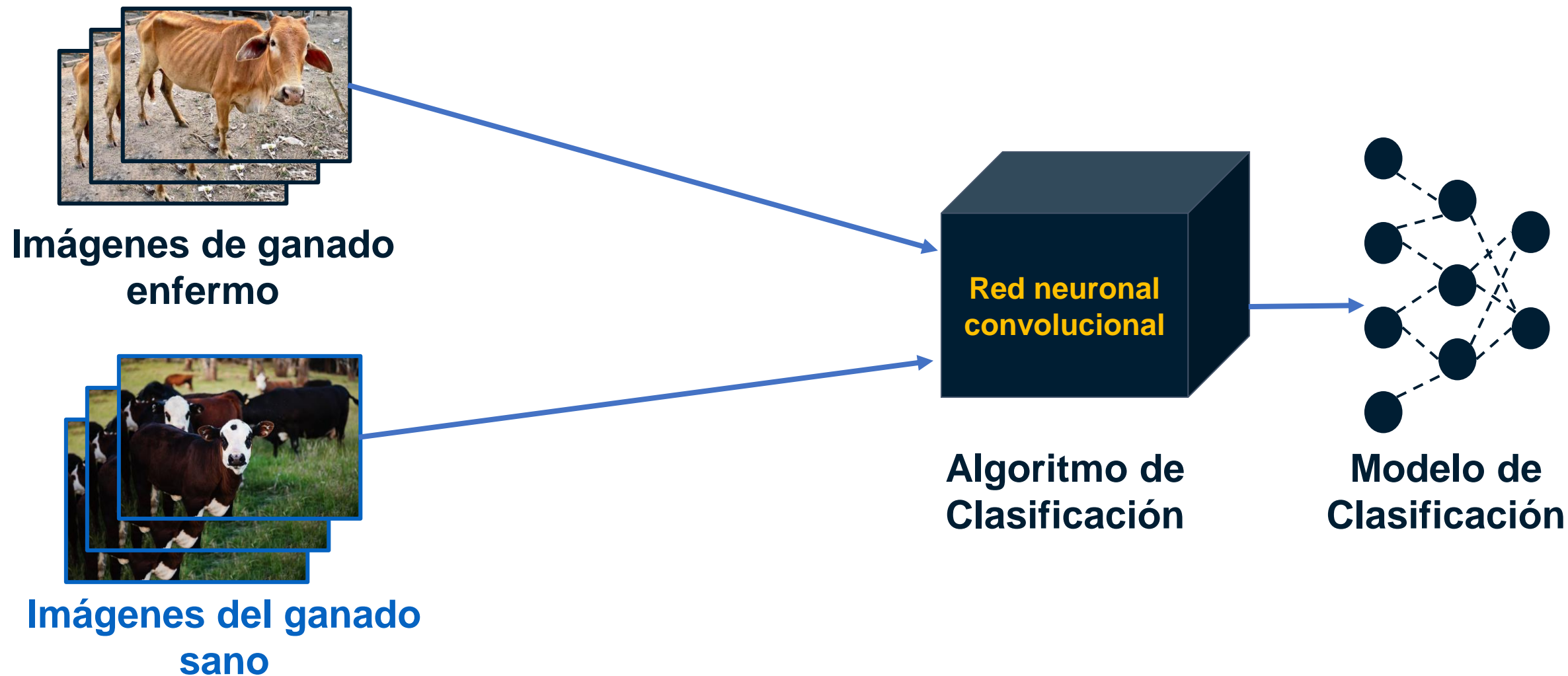


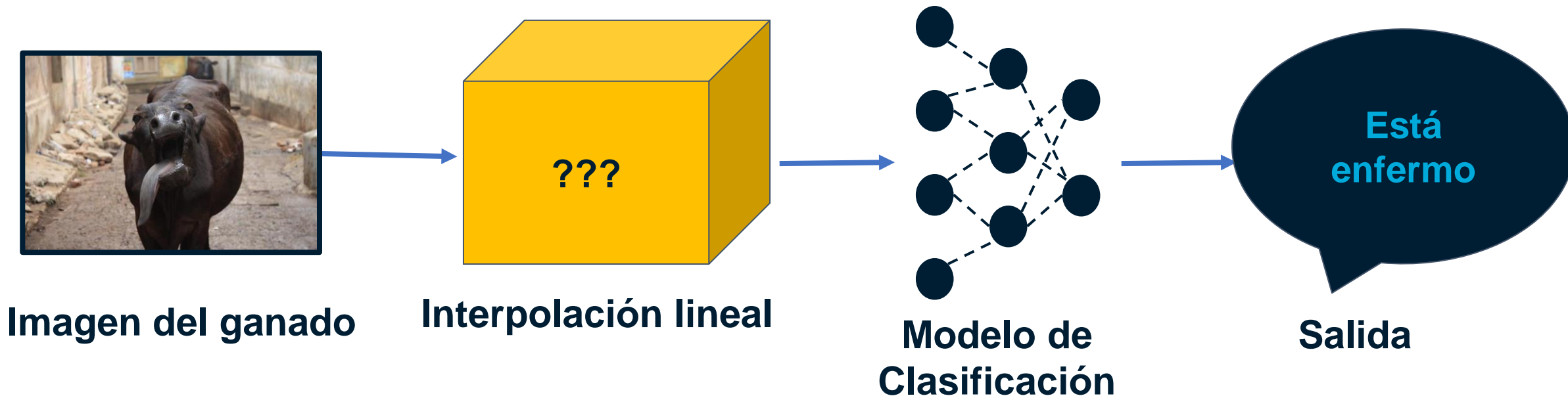
Mauricio
Toro



<https://github.com/ssalazar11/ST0245-002/tree/master/proyecto>

Proceso de entrenamiento





Diseño del algoritmo de compresión con perdidas



9 grupos de 4 valores
antes del algoritmo

	1	2	3			
1	90	95	106	109	123	107
	96	89	85	98	105	120
2	74	72	56	84	76	107
	101	82	87	111	56	92
3	107	111	90	105	114	132
	90	116	92	110	109	115



Esto es un pequeño recorte de un archivo csv. En esta tabla tenemos 36 datos que junto con el resto del archivo hacen una imagen de ganado, nuestro objetivo es comprimir este recuadro para hacer mas pequeña la imagen.

Valores simplificados Después del algoritmo

	1	2	3
1	93	100	114
2	82	85	83
3	106	99	118



Después de que se use el algoritmo, los recuadros serán reducidos por cuatro, ahora los valores que estaban en el grupo **(90, 95, 96, 89)** fue reducido al numero 93 y este mismo proceso ocurrió con todos los grupos y así obtenemos un mensaje comprimido de **(93, 82, 106, 100, 85, 99, 114, 83, 118)**

Complejidad del algoritmo de compresión



	La complejidad de tiempo
Algoritmo de compresión	$O(N*M)$

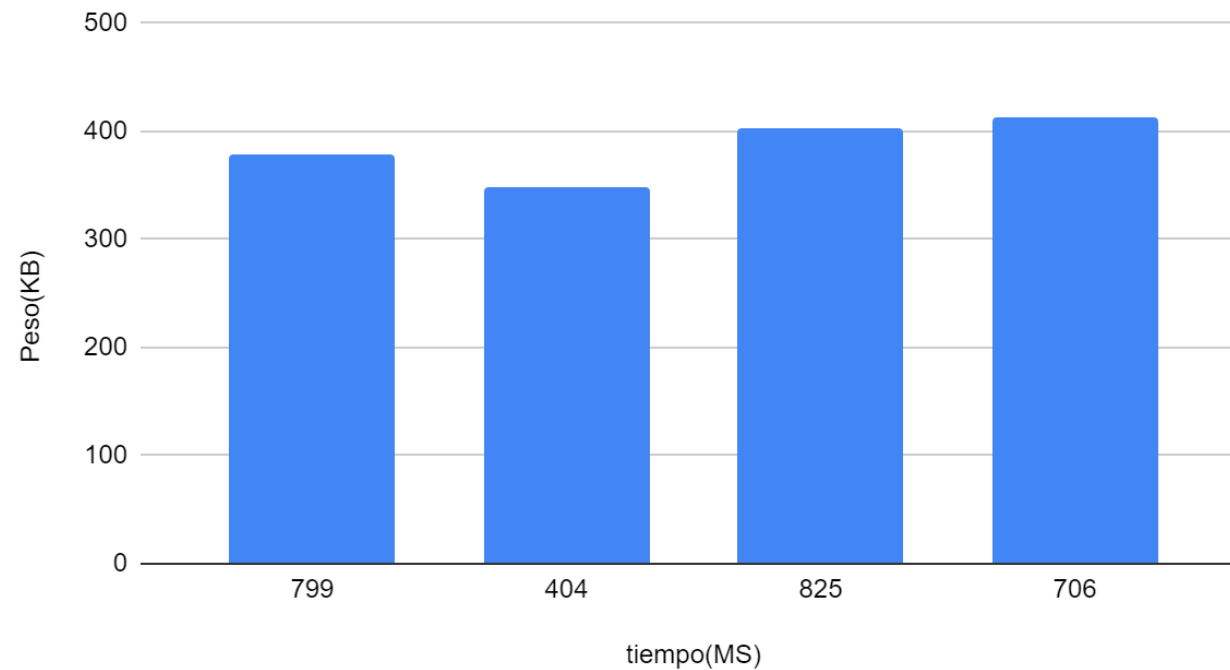
	La complejidad en memoria
Algoritmo de compresión	$O(N*M)$





Consumo de tiempo

Peso frente a tiempo



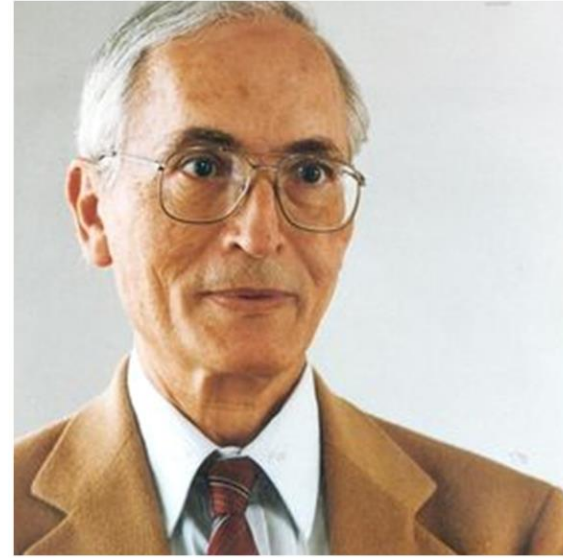
Tasa de compresión promedio

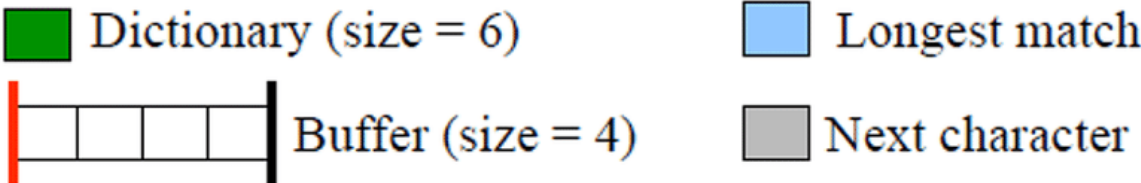


	Tasa de compresión
Ganado sano	1 : 0.93
El ganado enfermo	1: 0.825

Esta es la tasa de compresión que tuvimos con los algoritmos en las fotos del ganado sano y también en las fotos del ganado enfermo.







- UNIVERSIDAD
EAFIT®**



El texto “ab ab”, leemos hasta “ab ” y lo escribimos sin comprimir,
luego leemos “ab” y escribimos lo siguiente: con el “desplazamiento” de 0
se halló una coincidencia de dos bytes repetidos. Quedaría “ab <clave comprimida> ”.

Complejidad del algoritmo de compresión



	La complejidad de tiempo
Algoritmo de compresión	$O(N*S)$

	La complejidad en memoria
Algoritmo de compresión	$O(N*S)$

N es la fila de caracteres y s es el tamaño de las ventanas

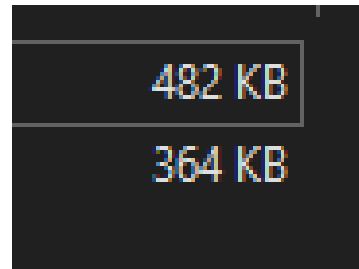


Tasa de compresión promedio



	Tasa de compresión
Ganado sano	1 : 0.89
El ganado enfermo	1: 0.78

Esta es la tasa de compresión que tuvimos con los algoritmos en las fotos del ganado sano y también en las fotos del ganado enfermo.





GRACIAS!

Apoyado por

Los dos primeros autores son apoyados por una beca Sapiencia financiada por el municipio de Medellín. Todos los autores quieren agradecer a la Vicerrectoría de Descubrimiento y Creación, de la Universidad EAFIT, por su apoyo en esta investigación.