

Aprendizaje profundo

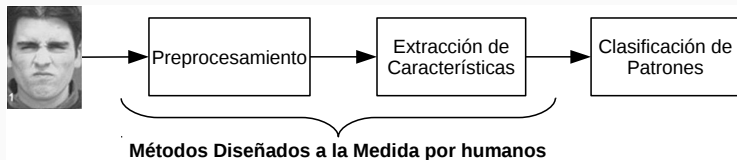
PRESENTACIÓN DEL CURSO

Gibran Fuentes-Pineda

Agosto 2021

Aprendizaje de características

Con extracción de características



Con aprendizaje de características



Impacto del aprendizaje profundo

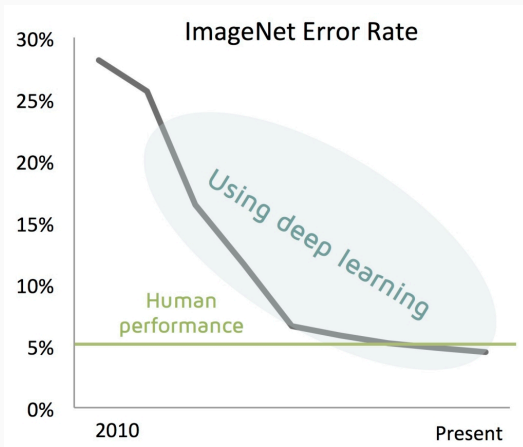


Imagen tomada de <https://www.nervanasys.com/deep-learning-and-the-need-for-unified-tools/16>

Importancia de los GPUs

IMAGENET

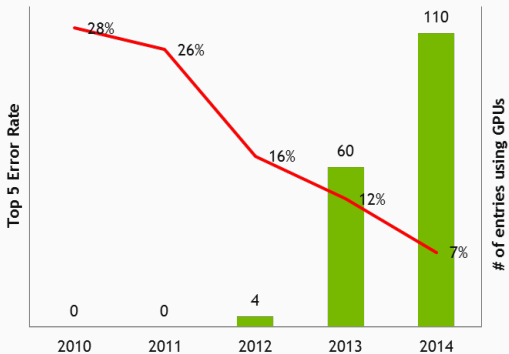


Imagen tomada de <https://devblogs.nvidia.com/>

Disponibilidad de conjuntos de datos

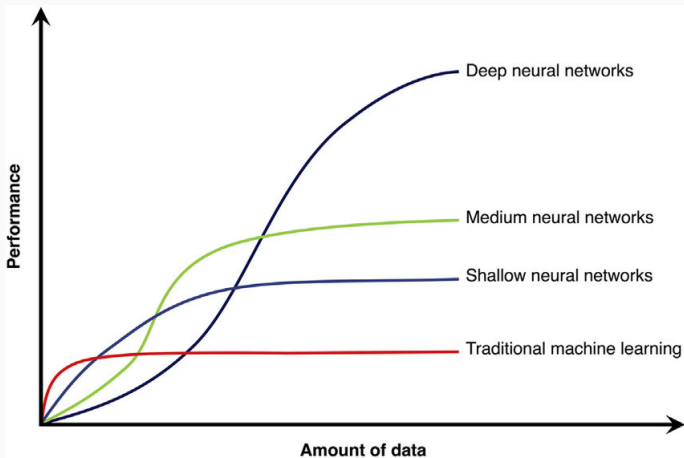


Imagen tomada de Tang et al. 2018

Marcos de trabajo

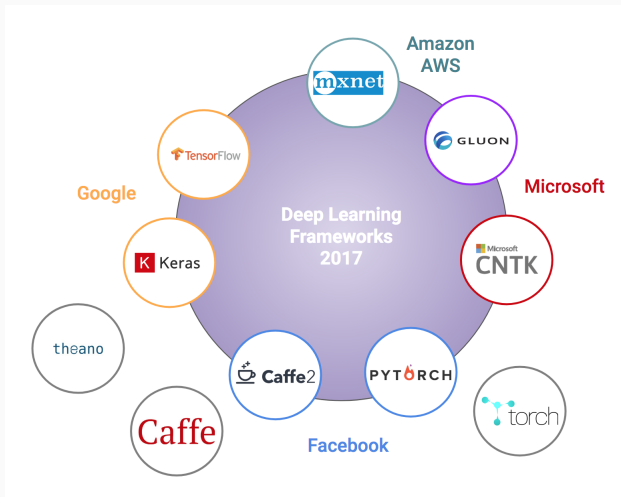


Imagen tomada de den Bakker, 2017

Retos: generalización

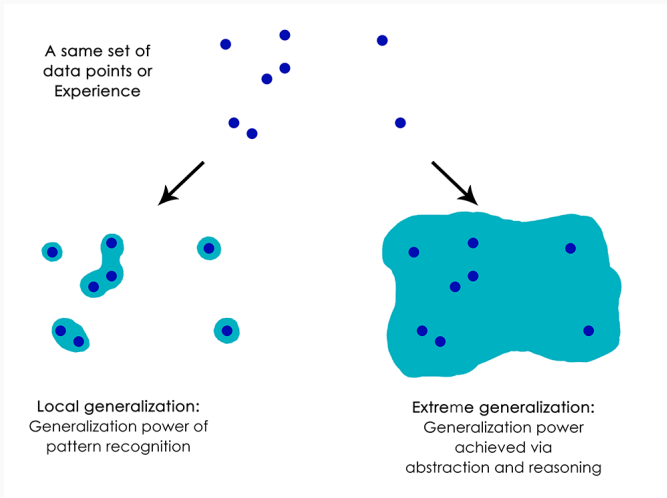


Imagen tomada de Chollet, 2017

Retos: interpretabilidad

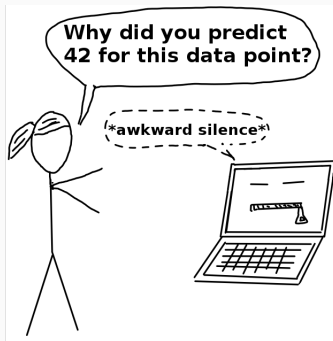


Imagen tomada de Molnar, 2020

- ¿Qué complejidad necesito para realizar una tarea dada?

- ¿Qué complejidad necesito para realizar una tarea dada?
- ¿Por qué una arquitectura profunda puede ser más efectiva que una superficial?

- ¿Qué complejidad necesito para realizar una tarea dada?
- ¿Por qué una arquitectura profunda puede ser más efectiva que una superficial?
- Aprendizaje requiere minimización de función altamente no convexa, ¿por qué mínimos locales funcionan?

Retos: ejemplos antagónicos

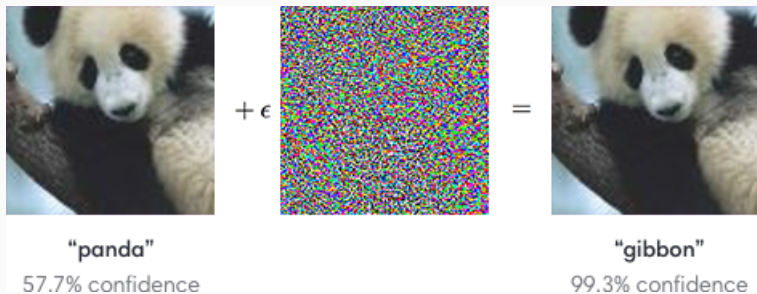


Imagen de <https://blog.openai.com/adversarial-example-research/>

1. Redes densas
2. Redes convolucionales
3. Redes recurrentes
4. Redes basadas en atención
5. Estrategias de entrenamiento
6. Redes generativas
7. Temas selectos

- Horario
 - Martes y jueves de 13:00 a 14:30 hrs.
- Contacto
 - Gibran Fuentes Pineda
Correo: gibranfp@unam.mx
 - Berenice Montalvo Lezama
Correo: bere.mcic@gmail.com
 - Ricardo Montalvo Lezama
Correo: richardt.pcic@gmail.com

- Zoom
 - ID de reunión: 848 0849 4947
 - Código de acceso: 173093
- Google Classroom: 3557dwp
- GitHub: gibranfp/CursoAprendizajeProfundo
- Google Colab

Criterios de evaluación

- Tareas: 30 %
- Exposiciones: 30 %
 - Analizar artículos importantes sobre arquitecturas y/o aplicaciones novedosas y relevantes
- Proyecto final: 40 %
 - Reproducir y replicar resultados de artículos
 - Aplicar a otras tareas/condiciones, realizando un nuevo análisis o modificar la arquitectura