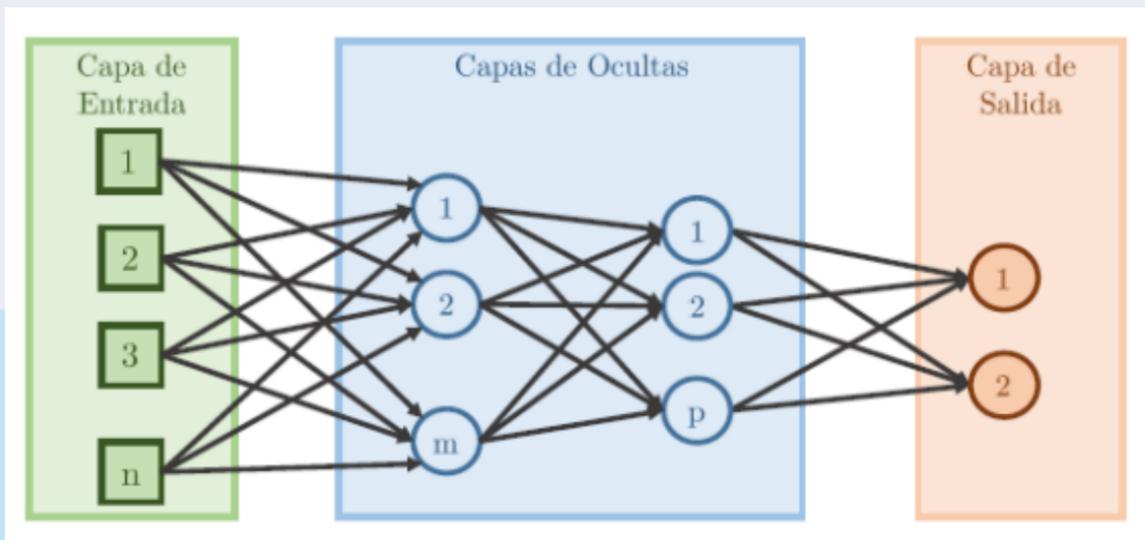


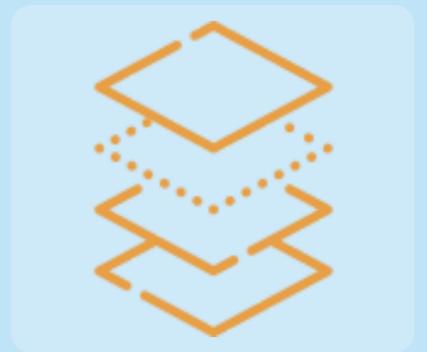
## Arquitectura de la red

Está relacionada con la estructura general de la red: número de capas, número de neuronas en cada capa y conexiones.



## Importancia de la Profundidad

La profundidad se refiere al número de capas ocultas en la red. A medida que aumenta la profundidad, la red puede aprender representaciones más abstractas y complejas de los datos. La profundidad permite la extracción de características jerárquicas, donde las primeras capas ocultas capturan detalles simples y las capas posteriores capturan patrones más complejos.



## Ventajas de las Redes Profundas



**Representaciones Jerárquicas:** la información se procesa en varias etapas, permitiendo la captura de características a diferentes niveles de abstracción.



**Mayor Capacidad de Generalización:** las representaciones más abstractas facilitan la generalización a datos no vistos durante el entrenamiento.



**Mejora en la Resolución de Problemas Complejos:** problemas intrincados y no lineales pueden ser abordados de manera más efectiva con redes profundas.

## Desafíos

A medida que la red se vuelve más profunda, surgen desafíos como la aparición de gradientes que pueden volverse muy pequeños o muy grandes (problema de desvanecimiento/exploración del gradiente).

## Limitaciones del perceptrón multicapa

- No extrapola bien, es decir, si la red se entrena mal o de manera insuficiente, las salidas pueden ser imprecisas.
- Los mínimos locales en la función de error, dificultan el entrenamiento, pues una vez alcanzado un mínimo el entrenamiento se detiene aunque no se haya alcanzado la tasa de convergencia fijada,