



Obsérvese que el proceso de regresión viene dado por $\hat{y} = W^T \phi(X_n)$ donde $\phi(X_n)$ se le conoce como la función de activación.

Para el caso de los pesos $w^{(i)}$ para $i \in \mathbb{N}$, sin tomar en cuenta los de la bias tenemos:

- Input a primera capa oculta: $3(4) = 12$.
- Primera capa oculta a segunda capa oculta: $4(2) = 8$.
- Segunda capa oculta a la tercera capa oculta: $2(2) = 4$.
- Segunda capa a la tercera capa al output: $2(1) = 3$

Los pesos de las bias serían:

- Input a primera capa oculta: $1(4) = 4$.
- Primera capa oculta a segunda capa oculta: $1(2) = 2$.
- Segunda capa oculta a la tercera capa oculta: $1(2) = 2$.
- Segunda capa a la tercera capa al output: $1(1) = 1$

Dando un total de $\sum w^{(i)} = 35$

Por otro lado tomando en cuenta que:

- $a^{(3)} = f^{(3)}(z^{(3)}) = f^{(3)}(w^{(3)}a^{(2)} + w_0^{(3)})$.

- $a^{(2)} = f^{(2)}(z^{(2)}) = f^{(2)}\left(w^{(2)}a^{(1)} + w_0^{(2)}\right).$

- $a^{(1)} = f^{(1)}(z^{(1)}) = f^{(1)}\left(w^{(1)}a^{(0)} + w_0^{(1)}\right)$

tenemos que

$$\hat{y} = w^{(4)}f^{(3)}\left(w^{(3)}f^{(2)}\left(w^{(2)}f^{(1)}\left(w^{(1)}a^{(0)} + w_0^{(1)}\right) + w_0^{(2)}\right) + w_0^{(3)}\right) + w_0^{(4)}$$

.