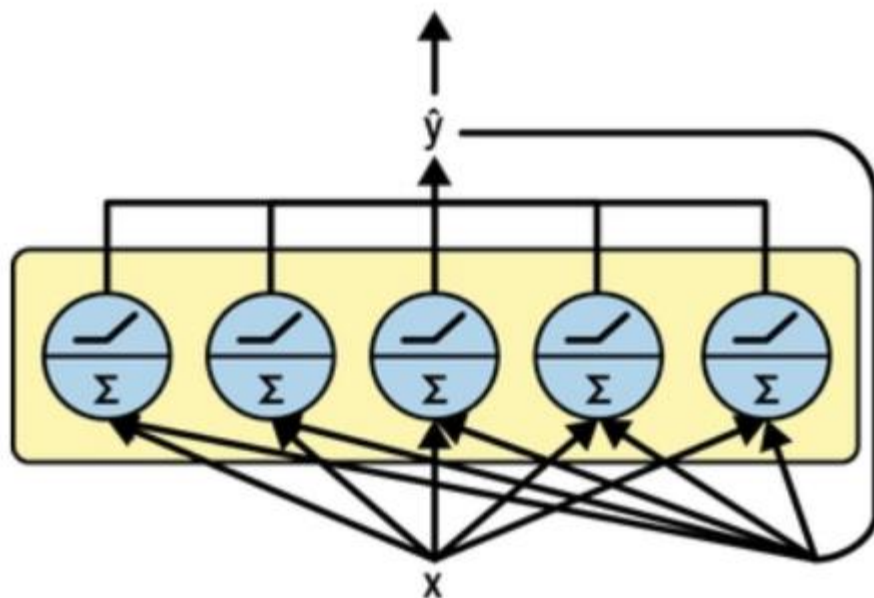




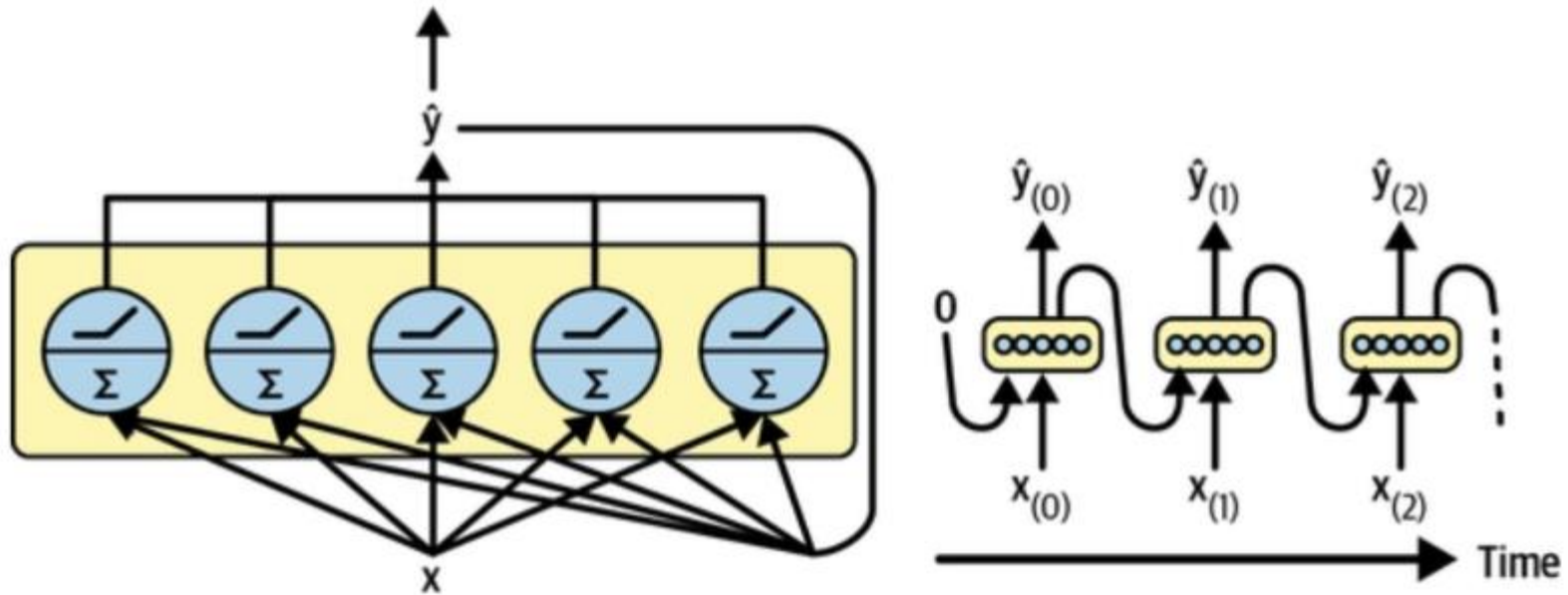
Redes Recurrentes Introducción (II)



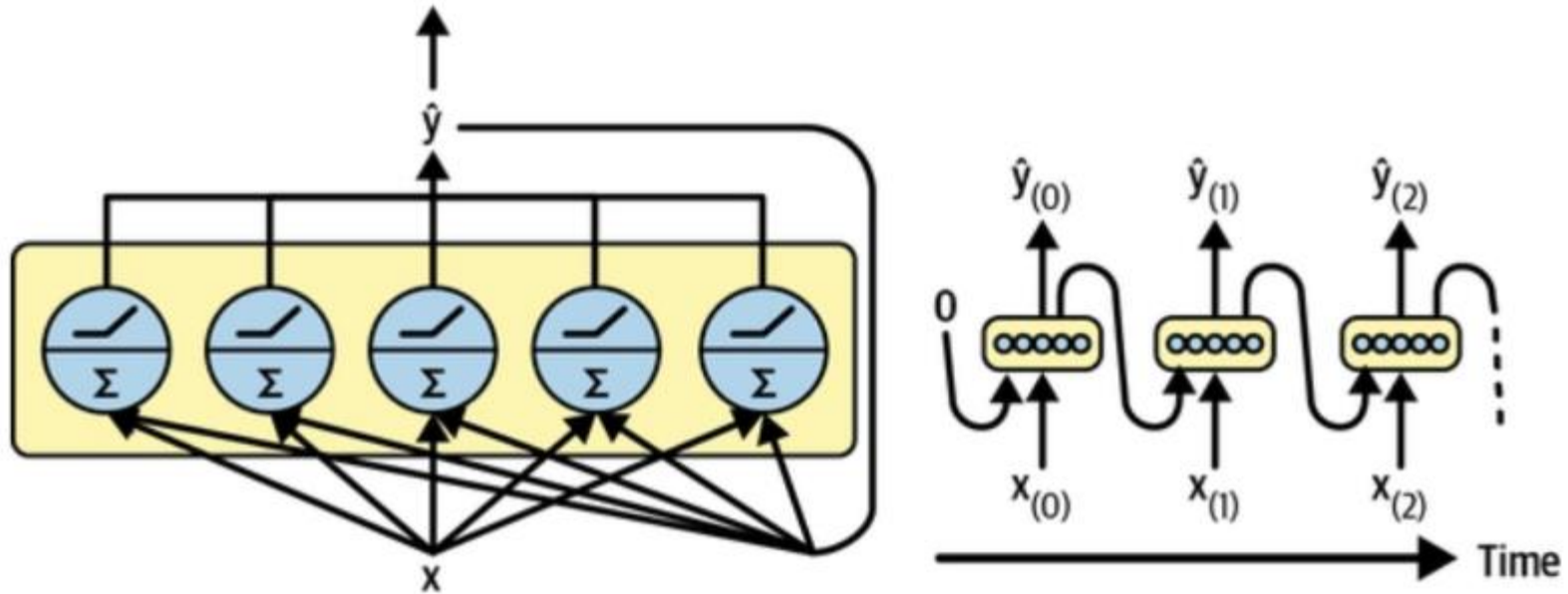
Capa recorrente



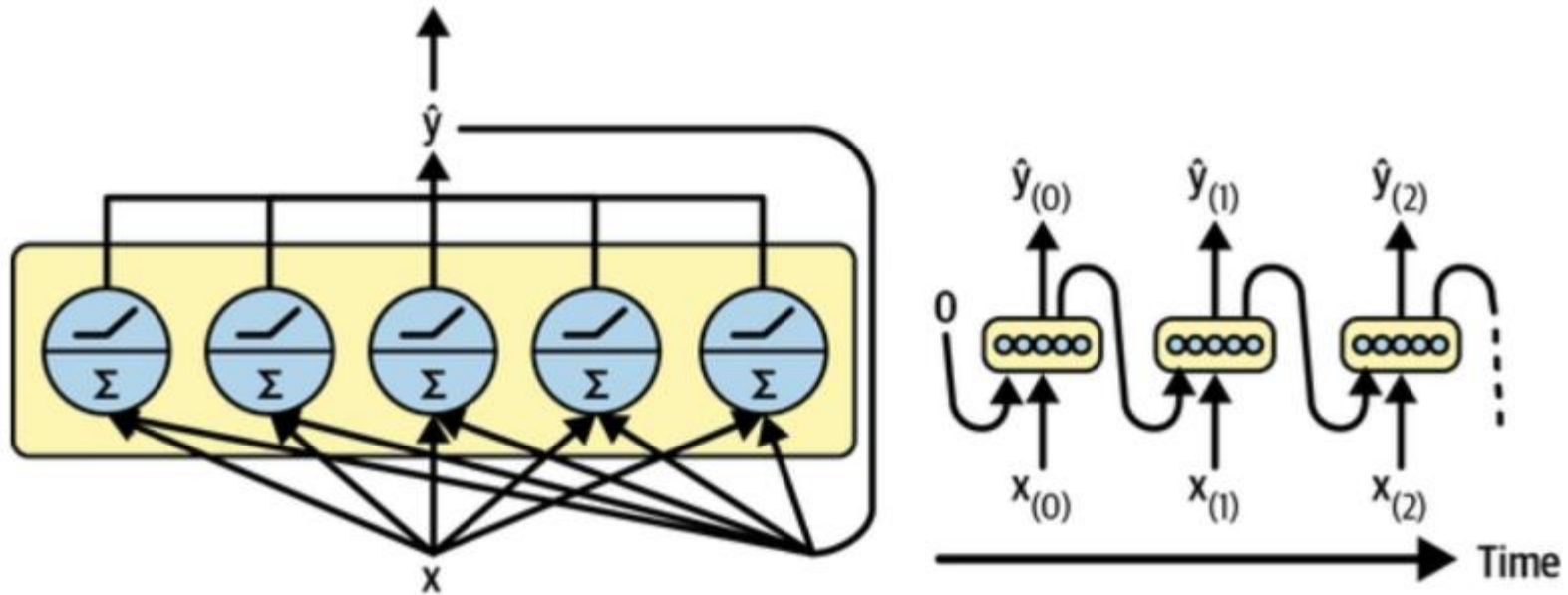
Capa recorrente



Capa recorrente



Entrenamiento

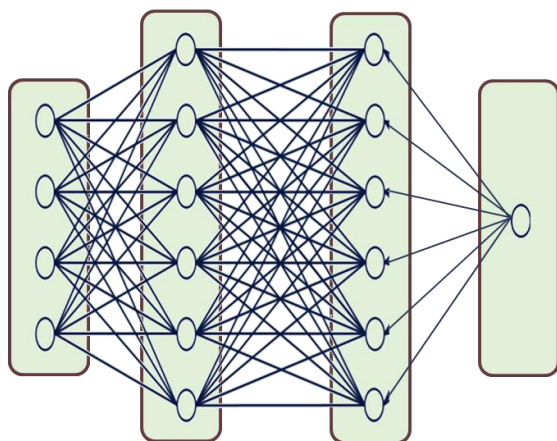


Entrenamiento

Instancia (día)	Temperatur a hoy	Velocidad Viento hoy	Surfear Mañana
1	12	120	No (0)
2	11	100	No (0)
3	16	70	Sí (1)
4	14	90	No (0)
5	6	85	Sí (1)
6	22	143	Sí (1)
7	...	...	...



Entrenamiento



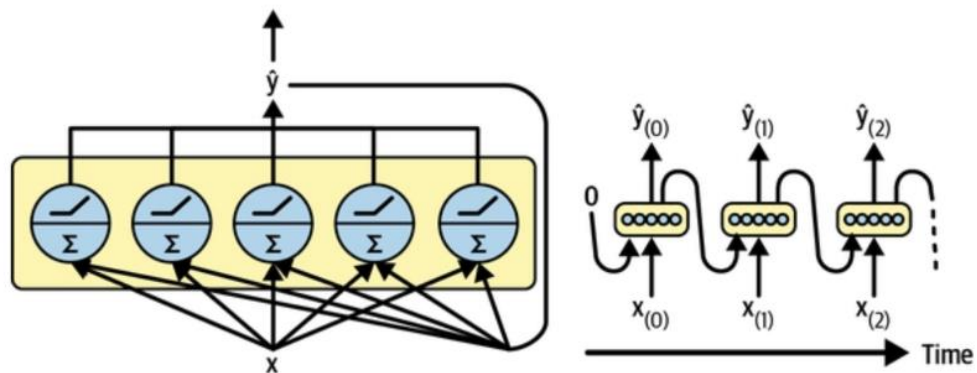
Instancia (día)	Temperatura hoy	Velocidad Viento hoy	Surfear Mañana
1	12	120	No (0)
2	11	100	No (0)
3	16	70	Sí (1)
4	14	90	No (0)
5	6	85	Sí (1)
6	22	143	Sí (1)
7	...	...	...

* Batch1: $[(12, 120), 0], [(16, 70), 1]$ (Instancias 1 y 3)

* Batch2: $[(6, 85), 1], [(11, 100), 0]$ (Instancias 5 y 2)



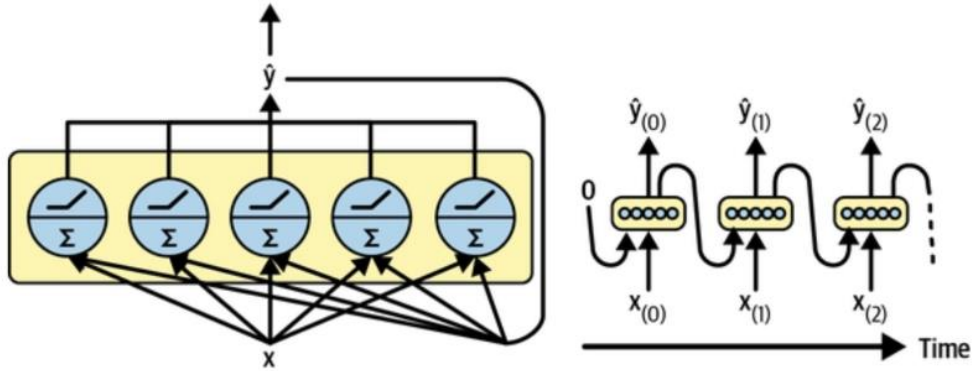
Entrenamiento



Instancia (día)	Temperatur a hoy	Velocidad Viento hoy	Surfear Mañana
1	12	120	No (0)
2	11	100	No (0)
3	16	70	Sí (1)
4	14	90	No (0)
5	6	85	Sí (1)
6	22	143	Sí (1)
7	...	...	...



Entrenamiento

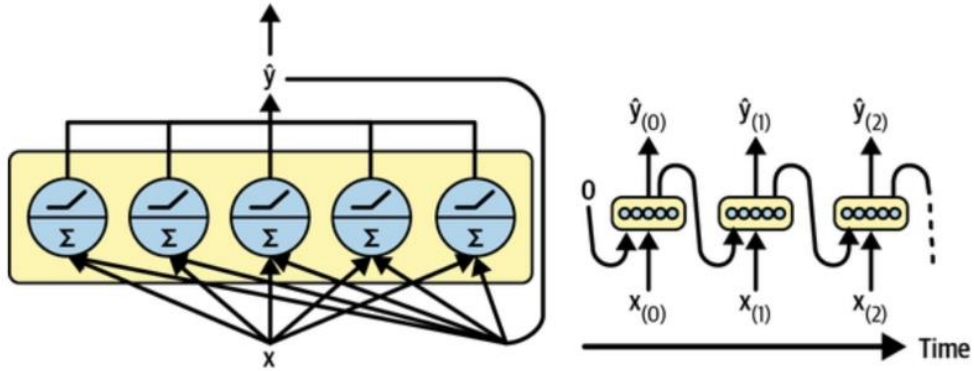


Instancia (día)	Temperatur a hoy	Velocidad Viento hoy	Surfear Mañana
1	12	120	No (0)
2	11	100	No (0)
3	16	70	Sí (1)
4	14	90	No (0)
5	6	85	Sí (1)
6	22	143	Sí (1)
7	...	...	...

- * Batch1: $[(\textcolor{red}{[12, 120]}, 0), (\textcolor{red}{[16, 70]}, 1)]$ (Instancias 1 y 3)
- * Batch2: $[(\textcolor{red}{[6, 85]}, 1), (\textcolor{red}{[11, 100]}, 0)]$ (Instancias 5 y 2)



Entrenamiento



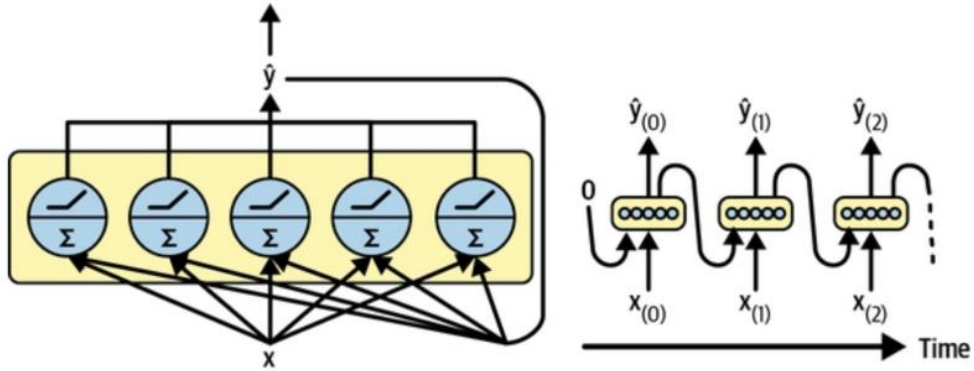
Fijamos tamaño de la secuencia: 2 (por ejemplo)
 Fijamos tamaño del batch: 3 (secuencias)
 Fijamos el target: Predicción de mañana (que podría haber sido la de la semana siguiente entera...)

Instancia (día)	Temperatura hoy	Velocidad Viento hoy	Surfear Mañana
1	12	120	No (0)
2	11	100	No (0)
3	16	70	Sí (1)
4	14	90	No (0)
5	6	85	Sí (1)
6	22	143	Sí (1)
7	...	...	...

* Batch1: ~~[[[12,120],0),([16,70],1)]~~ (Instancias 1 y 3)
 * Batch2: ~~[[[6,85],1),([11,100],0)]~~ (Instancias 5 y 2)



Entrenamiento



Fijamos tamaño de la secuencia: 2 (por ejemplo)
 Fijamos tamaño del batch: 3 (secuencias)
 Fijamos el target: Predicción de mañana (que podría haber sido la de la semana siguiente entera...)

Batch1:

$[[12, 120], [11, 100]], [[14, 90], [6, 85]], [[16, 70], [14, 90]]$

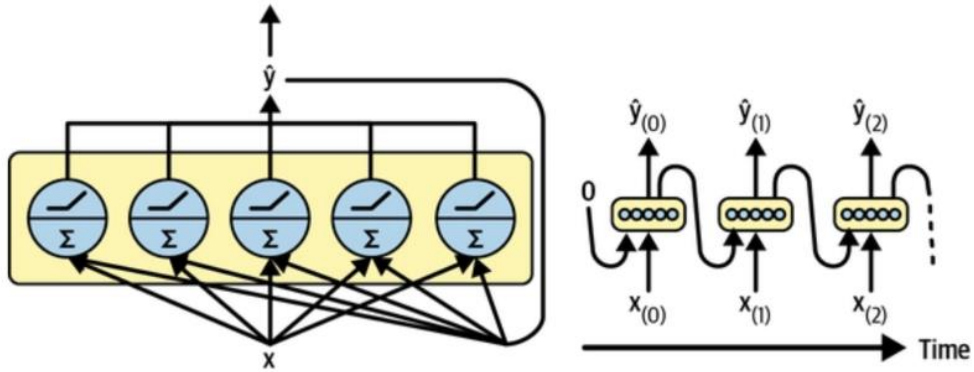
targets: $[0, 1, 0]$

Instancia (día)	Temperatura hoy	Velocidad Viento hoy	Surfear Mañana
1	12	120	No (0)
2	11	100	No (0)
3	16	70	Sí (1)
4	14	90	No (0)
5	6	85	Sí (1)
6	22	143	Sí (1)
7	...	...	...

- * Batch1: $[[12, 120], 0], [[16, 70], 1]$ (Instancias 1 y 3)
- * Batch2: $[[6, 85], 1], [[11, 100], 0]$ (Instancias 5 y 2)



Entrenamiento



Fijamos tamaño de la secuencia: 2 (por ejemplo)
 Fijamos tamaño del batch: 3 (secuencias)
 Fijamos el target: Predicción de mañana (que podría haber sido la de la semana siguiente entera...)

Batch1:

$[[12, 120], [11, 100]], [[14, 90], [6, 85]], [[16, 70], [14, 90]]$

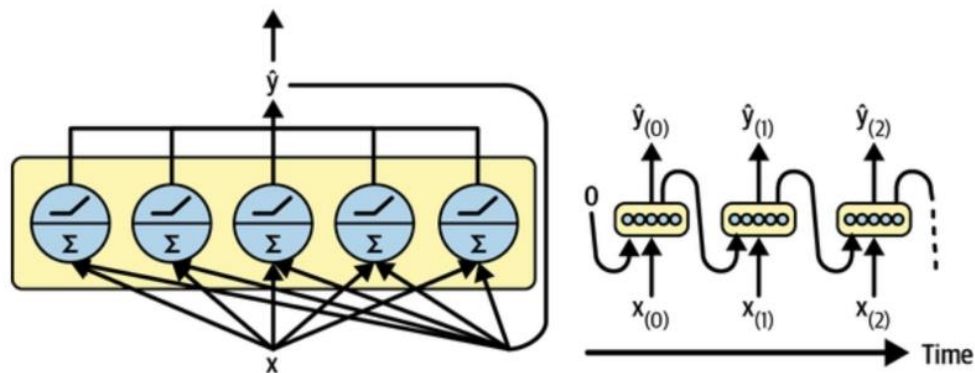
targets: $[0, 1, 0]$

Instancia (día)	Temperatura hoy	Velocidad Viento hoy	Surfear Mañana
1	12	120	No (0)
2	11	100	No (0)
3	16	70	Sí (1)
4	14	90	No (0)
5	6	85	Sí (1)
6	22	143	Sí (1)
7	...	...	...

- * Batch1: $[[12, 120], 0], [[16, 70], 1]$ (Instancias 1 y 3)
- * Batch2: $[[6, 85], 1], [[11, 100], 0]$ (Instancias 5 y 2)



Entrenamiento



Fijamos tamaño de la secuencia: 2 (por ejemplo)
 Fijamos tamaño del batch: 3 (secuencias)
 Fijamos el target: Predicción de mañana (que podría haber sido la de la semana siguiente entera...)

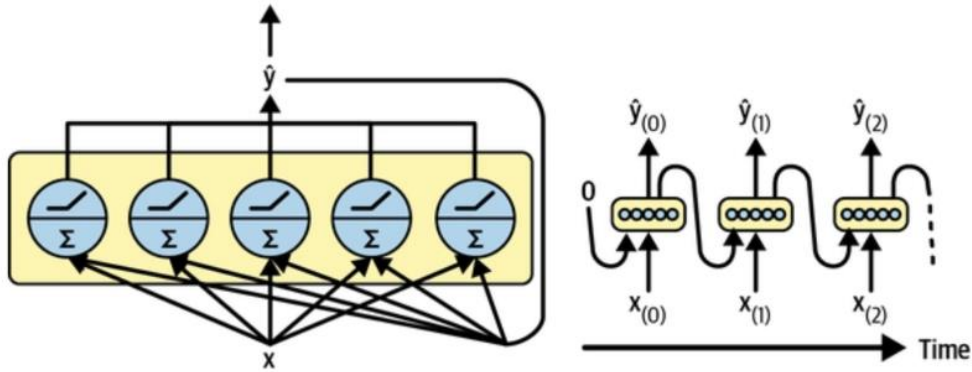
Batch1:
 $[[12, 120], [11, 100]], [[14, 90], [6, 85]], [[16, 70], [14, 90]]$
 targets: $[0, 1, 0]$

Instancia (día)	Temperatura hoy	Velocidad Viento hoy	Surfear Mañana
1	12	120	No (0)
2	11	100	No (0)
3	16	70	Sí (1)
4	14	90	No (0)
5	6	85	Sí (1)
6	22	143	Sí (1)
7	...	...	...

* Batch1: $[[12, 120], 0], [[16, 70], 1]$ (Instancias 1 y 3)
 * Batch2: $[[6, 85], 1], [[11, 100], 0]$ (Instancias 5 y 2)



Entrenamiento



Fijamos tamaño de la secuencia: 2 (por ejemplo)
 Fijamos tamaño del batch: 3 (secuencias)
 Fijamos el target: Predicción de mañana (que podría haber sido la de la semana siguiente entera...)

Batch1:

$[[12, 120], [11, 100]], [[14, 90], [6, 85]], [[16, 70], [14, 90]]$

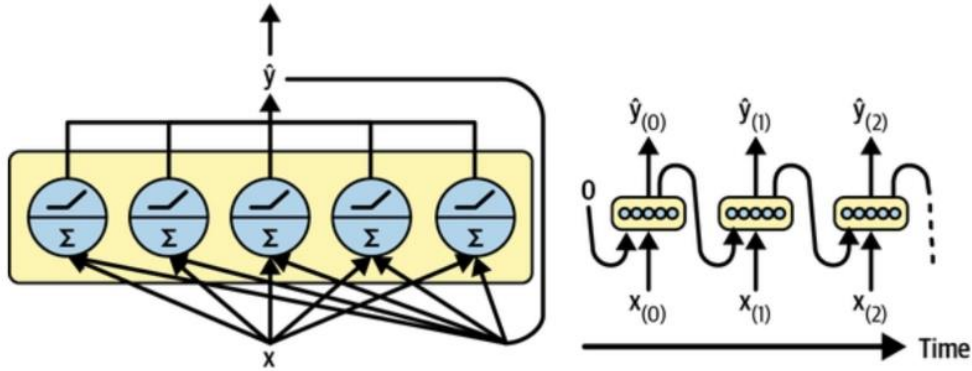
targets: $[0, 1, 0]$

Instancia (día)	Temperatura hoy	Velocidad Viento hoy	Surfear Mañana
1	12	120	No (0)
2	11	100	No (0)
3	16	70	Sí (1)
4	14	90	No (0)
5	6	85	Sí (1)
6	22	143	Sí (1)
7	...	...	...

- * Batch1: $[[12, 120], 0], [[16, 70], 1]$ (Instancias 1 y 3)
- * Batch2: $[[6, 85], 1], [[11, 100], 0]$ (Instancias 5 y 2)



Entrenamiento



Fijamos tamaño de la secuencia: 2 (por ejemplo)
 Fijamos tamaño del batch: 3 (secuencias)
 Fijamos el target: Predicción de mañana (que podría haber sido la de la semana siguiente entera...)

Batch1:

$[[12, 120], [11, 100]], [[14, 90], [6, 85]], [[16, 70], [14, 90]]$

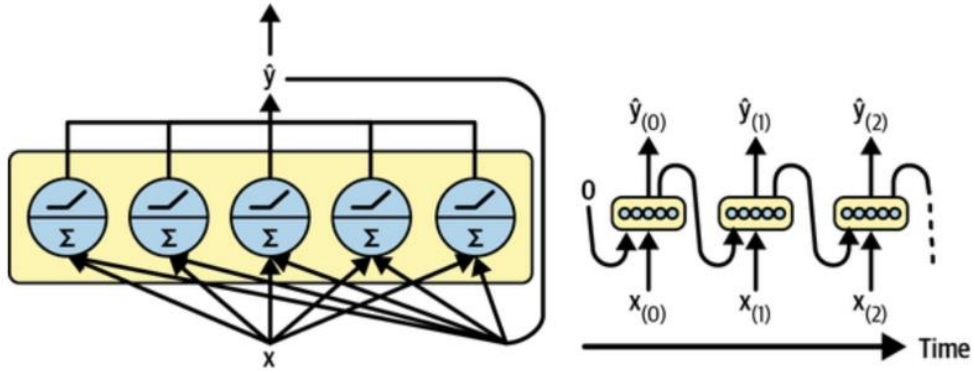
targets: $[0, 1, 0]$

Instancia (día)	Temperatura hoy	Velocidad Viento hoy	Surfear Mañana
1	12	120	No (0)
2	11	100	No (0)
3	16	70	Sí (1)
4	14	90	No (0)
5	6	85	Sí (1)
6	22	143	Sí (1)
7	...	...	...

* Batch1: $(((12, 120), 0), ((16, 70), 1))$ (Instancias 1 y 3)
 * Batch2: $(((6, 85), 1), ((11, 100), 0))$ (Instancias 5 y 2)



Entrenamiento

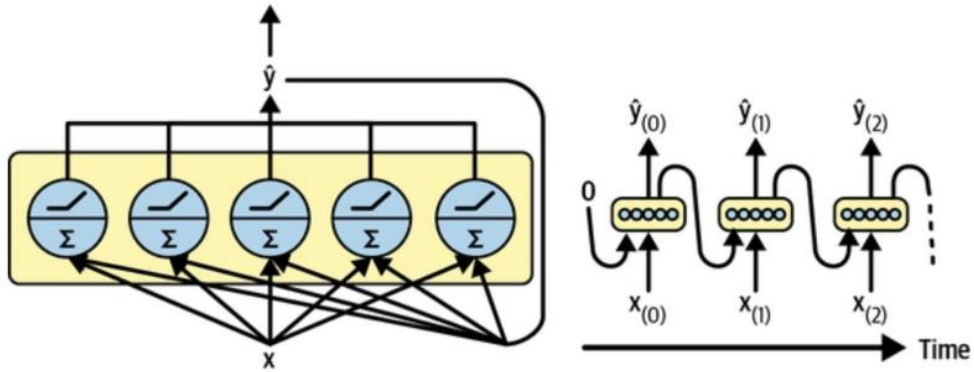


Fijamos tamaño de la secuencia: 2 (días, por ejemplo)
 Fijamos tamaño del batch: 2 (secuencias)
 Fijamos el target: Predicción de los próximos tres días

Instancia (día)	Temperatur a hoy	Velocidad Viento hoy	Surfear Mañana
1	12	120	No (0)
2	11	100	No (0)
3	16	70	Sí (1)
4	14	90	No (0)
5	6	85	Sí (1)
6	22	143	Sí (1)
7	...	...	...



Entrenamiento



Fijamos tamaño de la secuencia: 2 (días, por ejemplo)

Fijamos tamaño del batch: 2 (secuencias)

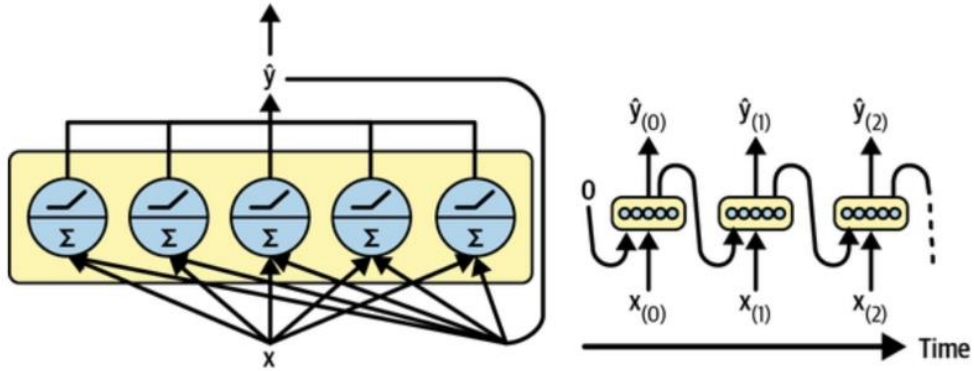
Fijamos el target: Predicción de los próximos tres días

Batch1: $[[12, 120], [11, 100]]$, $[[14, 90], [6, 85]]$ targets:
 $[[0, 1, 0], [1, 0, 1]]$

Instancia (día)	Temperatur a hoy	Velocidad Viento hoy	Surfear Mañana
1	12	120	No (0)
2	11	100	No (0)
3	16	70	Sí (1)
4	14	90	No (0)
5	6	85	Sí (1)
6	22	143	Sí (1)
7	...	...	...



Entrenamiento



Fijamos tamaño de la secuencia: 2 (días, por ejemplo)

Fijamos tamaño del batch: 2 (secuencias)

Fijamos el target: Predicción de los próximos tres días

Batch1: $[[12, 120], [11, 100]]$, $[[14, 90], [6, 85]]$ targets:
 $[[0, 1, 0], [1, 0, 1]]$

Instancia (día)	Temperatur a hoy	Velocidad Viento hoy	Surfear Mañana
1	12	120	No (0)
2	11	100	No (0)
3	16	70	Sí (1)
4	14	90	No (0)
5	6	85	Sí (1)
6	22	143	Sí (1)
7	...	...	...

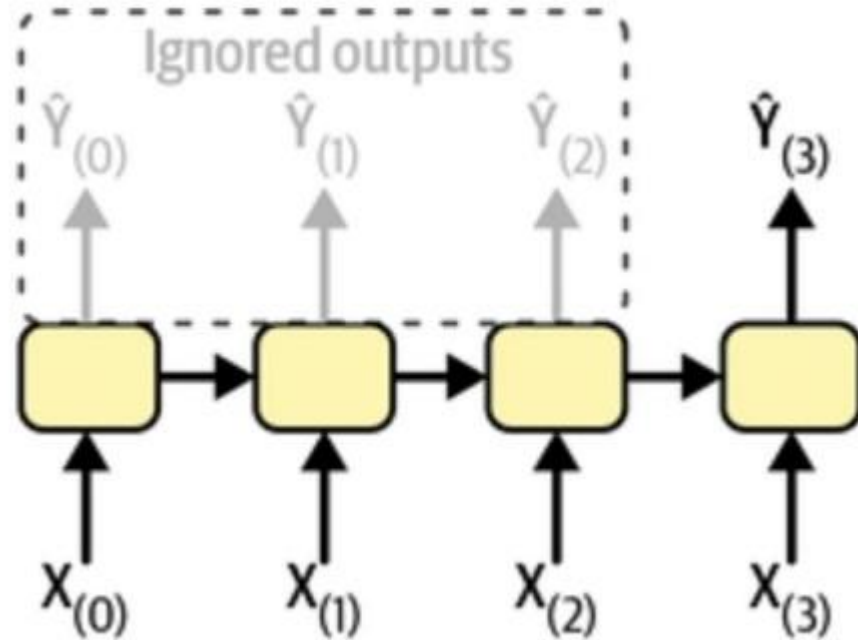


Tipología de redes/modelos recurrentes



Tipología de redes/modelos recurrentes

Seq2Vec

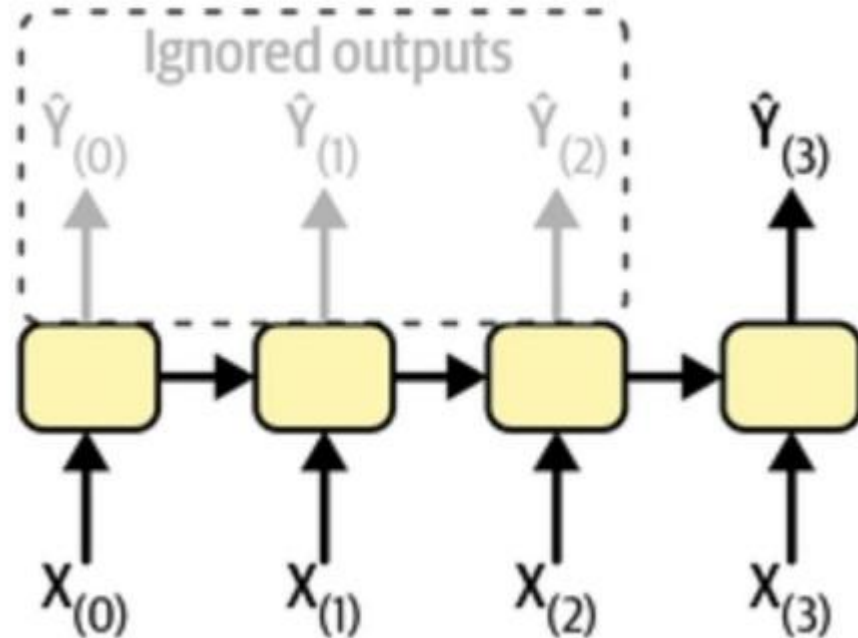


Entra una secuencia y la red nos devuelve un vector



Tipología de redes/modelos recurrentes

Seq2Vec



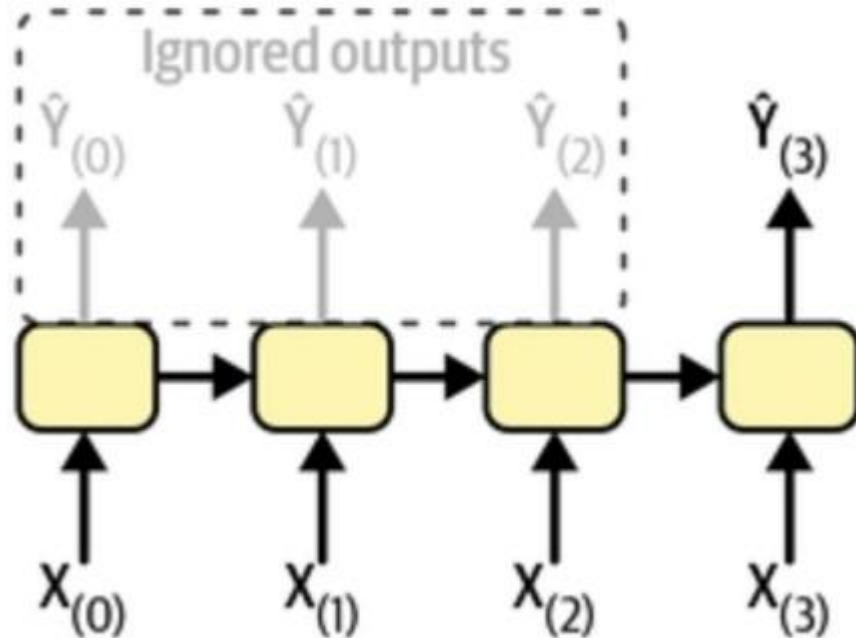
Entra una secuencia y la red nos devuelve un vector

- Predecir a partir de n días anteriores el tiempo mañana



Tipología de redes/modelos recurrentes

Seq2Vec



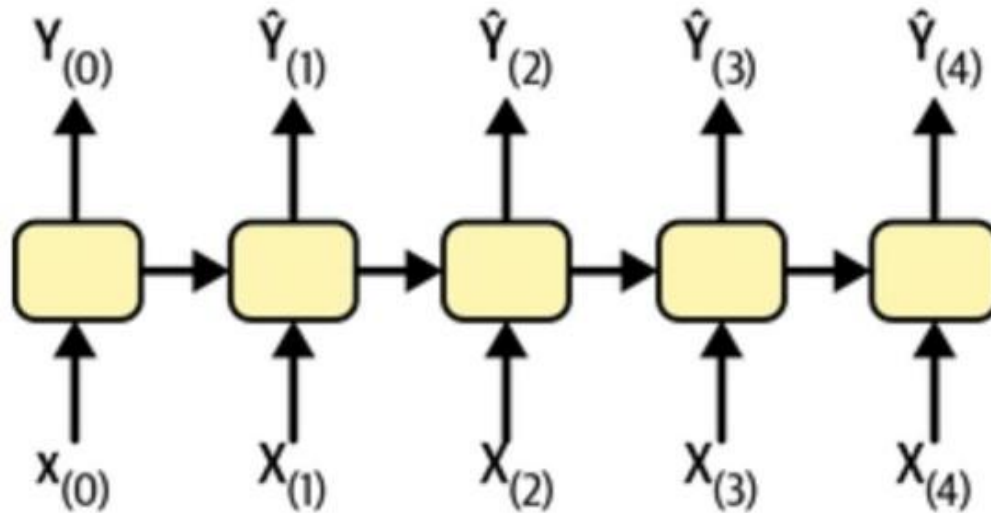
Entra una secuencia y la red nos devuelve un vector

- Predecir a partir de n días anteriores el tiempo mañana
- Predecir la siguiente palabra en una frase



Tipología de redes/modelos recurrentes

Seq2Seq

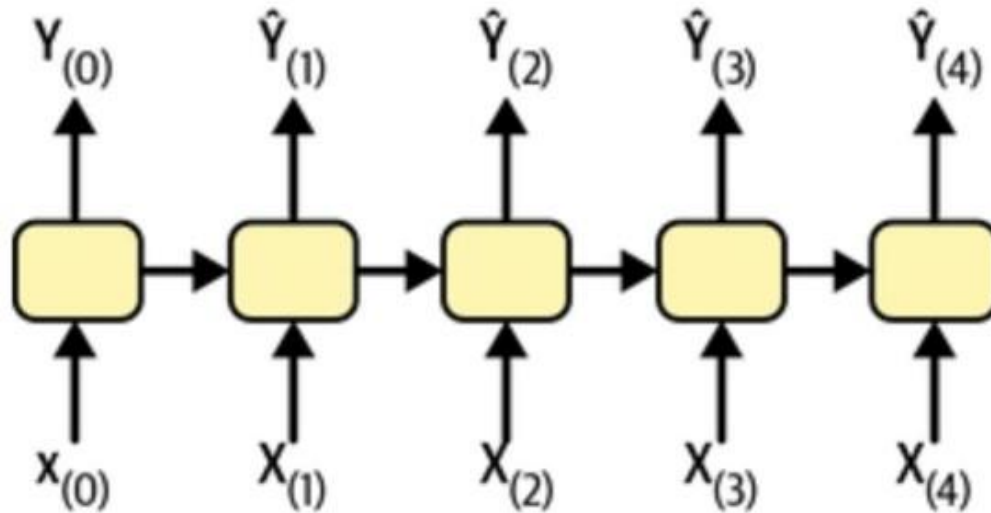


Entra una secuencia y la red nos devuelve otra secuencia



Tipología de redes/modelos recurrentes

Seq2Seq



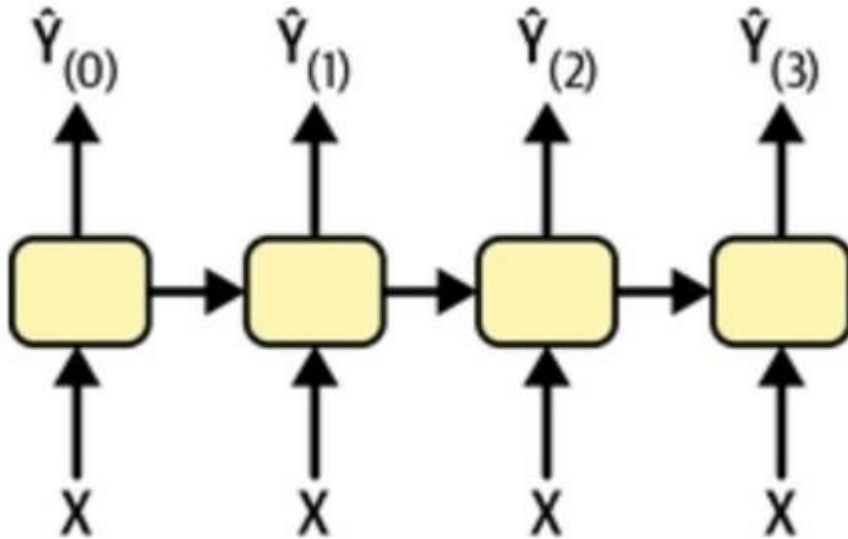
Entra una secuencia y la red nos devuelve otra secuencia

- Es el caso de nuestra predicción de si hará bueno para hacer surf pero no sólo para mañana sino para 20 días después



Tipología de redes/modelos recurrentes

Vec2Seq

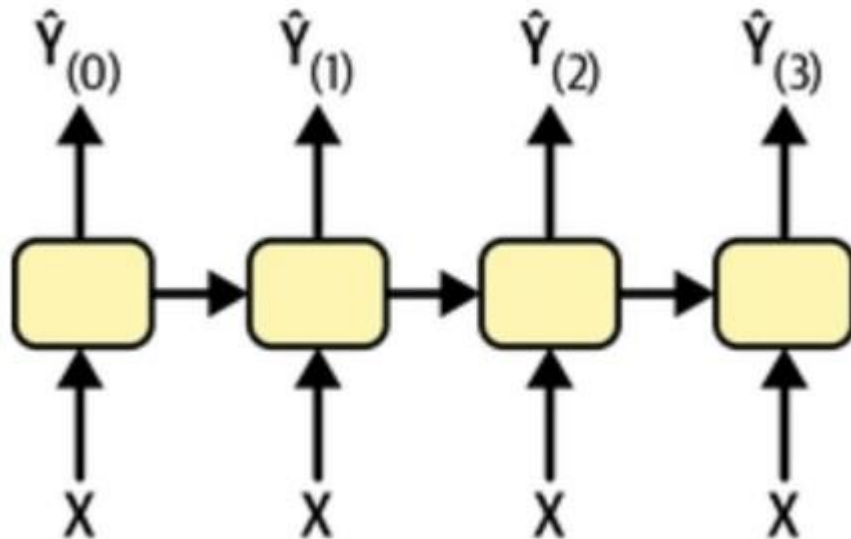


Entra un vector (una instancia) y sale una secuencia



Tipología de redes/modelos recurrentes

Vec2Seq



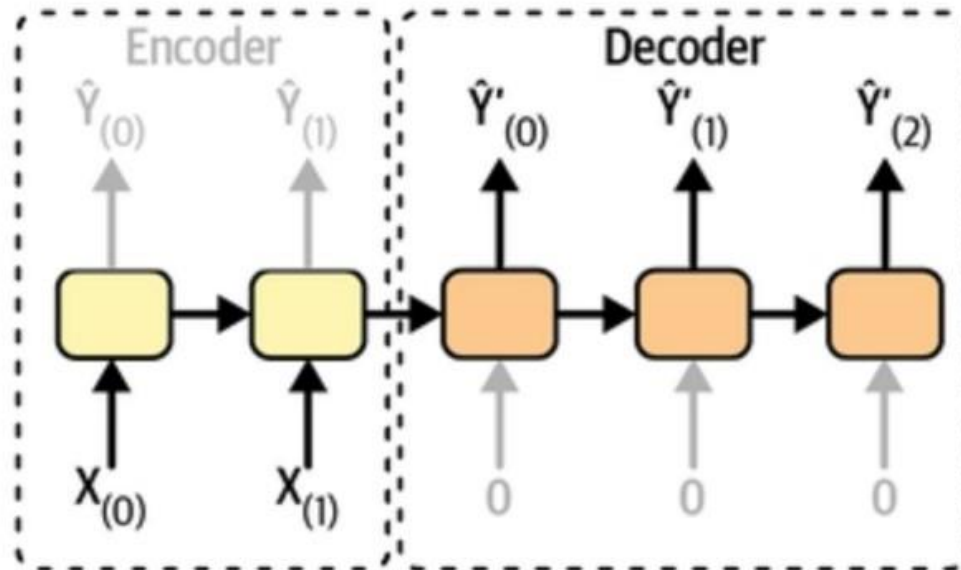
Entra un vector (una instancia) y sale una secuencia

- Descripción de imágenes



Tipología de redes/modelos recurrentes

Seq2Seq

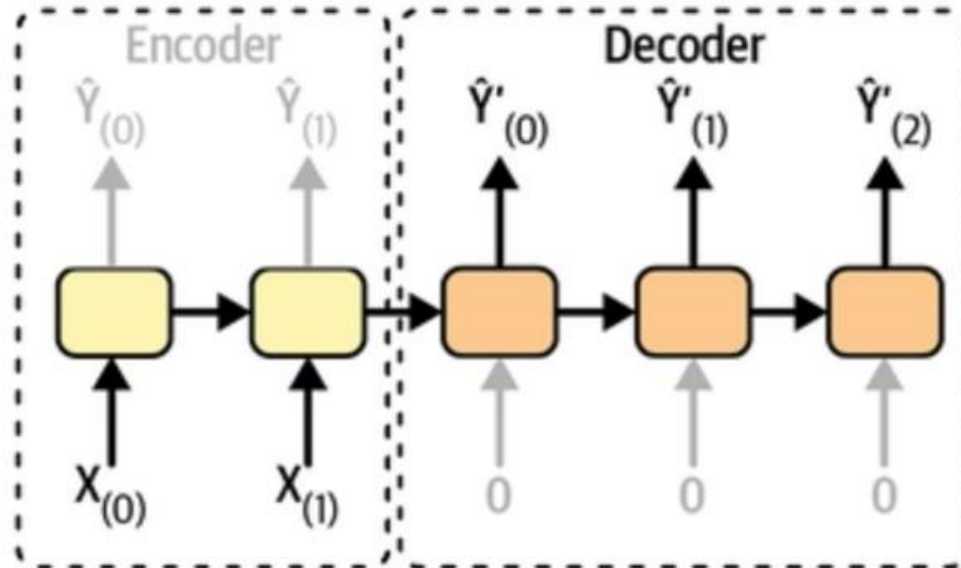


ENCODER-DECODER



Tipología de redes/modelos recurrentes

Seq2Seq



ENCODER-DECODER

Encoder: seq2vec

Decoder: vec2seq



Tipología de redes/modelos recurrentes

