Aplicaciones

El modelo de regresión lineal es aplicado en un gran número de campos, desde el ámbito científico hasta el ámbito social, pasando por aplicaciones industriales ya que en multitud de situaciones se encuentran comportamientos lineales. Estos son algunos ejemplos aplicados a diversos campos:

**Química**

La concentración de un elemento es uno de los parámetros de mayor importancia en los procesos químicos aplicados en la industria. Esta cuantificación se puede obtener mediante un espectrofotómetro, dispositivo que requiere se calibrado. Para ello se elabora una recta de calibración que se obtiene a partir de la correlación entre la absorbancia de un patrón y la concentración de la sustancia a controlar.[1](https://es.wikipedia.org/wiki/Regresi%C3%B3n_lineal_aplicada_en_fabricaci%C3%B3n#cite_note-1)​

**Mecánica**

En esta rama se utiliza la Regresión Lineal entre otros para ajustar la recta de Paris , una ecuación que sirve para estudiar elementos sometidos a fatiga en función del número de ciclos a los que se somete un material. La bondad del ajuste se comprueba representando el conjunto de valores discretos a-Nm obtenidos experimentalmente, frente a la curva correspondiente a la recta de Paris definida por los valores “C” y “m”.[2](https://es.wikipedia.org/wiki/Regresi%C3%B3n_lineal_aplicada_en_fabricaci%C3%B3n#cite_note-2)​

**Electricidad**

En electricidad se puede obtener el valor de una resistencia en un circuito y su error mediante un ajuste de regresión lineal de pares de datos experimentales de voltaje e intensidad obtenidos mediante un voltímetro y un amperímetro.[3](https://es.wikipedia.org/wiki/Regresi%C3%B3n_lineal_aplicada_en_fabricaci%C3%B3n#cite_note-3)​

**Sensores**

Calibración de un sensor de temperatura (termopar) en función de la caída de tensión y la temperatura. Se estudia la forma en que varía la temperatura de un líquido al calentarlo. Se calibra el sensor y simultáneamente se mide la variación de temperaturas en un líquido para representar los datos obtenidos posteriormente mediante Regresión Lineal.[4](https://es.wikipedia.org/wiki/Regresi%C3%B3n_lineal_aplicada_en_fabricaci%C3%B3n#cite_note-4)​

**Física**

Determinación del coeficiente de rozamiento estático de forma experimental a partir de la medición del ángulo de inclinación de una rampa. Se realiza un montaje ajustando un circuito para medir el ángulo de inclinación, y se realizan mediciones variando dicho. Mediante la regresión lineal de los datos obtenidos, se obtiene la ecuación y el índice de correlación a fin de saber el error.[5](https://es.wikipedia.org/wiki/Regresi%C3%B3n_lineal_aplicada_en_fabricaci%C3%B3n#cite_note-5)​

**Fabricación**

Dos de los parámetros más importantes de una soldadura es la intensidad aplicada al hilo y la velocidad de alimentación del mismo. Mediante técnicas de regresión lineal se elaboran las rectas que relacionan estos parámetros con la separación entre el hilo y la zona a soldar.[6](https://es.wikipedia.org/wiki/Regresi%C3%B3n_lineal_aplicada_en_fabricaci%C3%B3n#cite_note-6)​

**Diseño de experimentos**

Con la metodología 2k es posible mejorar un proceso mediante la realización de experimentos, determinando qué variables tienen un efecto significativo. A partir de esas variables se obtiene una recta de regresión que modeliza el efecto. Por ejemplo se podría obtener la relación entre la temperatura y la presión en un proceso industrial.[7](https://es.wikipedia.org/wiki/Regresi%C3%B3n_lineal_aplicada_en_fabricaci%C3%B3n#cite_note-7)​

**Construcción**

Mediante técnicas de regresión lineal se caracterizarán diversas cualidades del hormigón. A partir del módulo de elasticidad es posible predecir la resistencia a la compresión de una determinada composición de un hormigón. También se puede determinar la succión capilar a partir del volumen absorbido por una muestra y el tiempo que ha durado la succión