Estadística de las ciencias humanas, guión número 2, autor María Dolores Luna Blanco. Regresión. Regresión. El método de la regresión tiene su aparición en la historia en el año 1806, cuando Mauricio Legendre, en sus investigaciones sobre el cálculo de las órdenes,

órbitas de los planetas acuñó por primera vez el nombre de regresión mínimo cuadrática. En el siglo XIX se continuó el uso de esta técnica y su perfeccionamiento y llegó a aplicarse al campo de la genética, principalmente por Galton, quien descubrió que los hijos de padres altos tienden a ser menos altos y los de padres bajos menos bajos que sus progenitores. Galton formuló el principio de la siguiente forma. Las tallas de los descendientes tienden hacia un movimiento regresivo en dirección a la talla media de la población general. Sus investigaciones dieron lugar, junto a otros factores, al desarrollo de la estadística biológica. En nuestro siglo continúan las aplicaciones de este método extendiéndose a otros campos de la ciencia, tales como la economía, sociología, etcétera. Objetivos básicos de la regresión. Herman Wall, en su obra Análisis de la demanda, señala dos objetivos básicos del método de la regresión. Primero, la predicción no es...

de una variable a partir de una o más variables. Segundo, el análisis de las relaciones causales entre las variables, es decir, la determinación de una variable dependiente en función de una o más variables independientes. La consideración de uno de los dos objetivos dependerá, por lo tanto, de los datos disponibles y de las hipótesis puestas a prueba por el investigador. Junto a estos dos objetivos básicos, cabe considerar la teoría de la regresión desde dos perspectivas diferentes. Por una parte, la perspectiva teórica o poblacional, cuyo objetivo básico será la formulación de hipótesis. Por otra parte, la perspectiva empírica o muestral, que tendría por objetivo la verificación de estas hipótesis. ¡Gracias por ver el video!

Podemos establecer una clasificación de los tipos de regresión en función de los siguientes determinantes. 1. Que todas las variables sean lineales, con lo cual tendríamos la regresión lineal. O que no todas las variables presenten linealidad, y en este caso se daría la regresión no lineal. 2. Regresión simple cuando sólo se considera la relación entre dos variables. 3. Regresión múltiple en el caso de que se consideren más de dos variables. 4. Regresión ortogonal. Las desviaciones entre los valores teóricos y los reales se miden perpendicularmente a la línea regresión. 5. Regresión ponderada. Se les da un peso determinado a los componentes de la relación entre dos variables.

de la suma de cuadrados de las desviaciones entre los valores teóricos y los observados. Este peso es inversamente proporcional a la varianza de las desviaciones. Base lógica de los métodos de regresión. El método de la regresión se basa en el principio matemático de los números cuadrados. Walt, en la obra citada anteriormente, describe este principio de la siguiente forma. El principio matemático de los mínimos cuadrados trata como objetivo de lograr una representación gráfica aproximada de cierta función algebraica. Se basa tal principio en algo convencional consistente en admitir que la precisión lograda con esta aproximación será tanto mayor cuanto menor sea la suma de los cuadrados de las desviaciones entre los valores de la función matemática aproximar, valor teórico, y un determinado compuesto de observaciones o puntos muestrales del plano. El análisis de la regresión consiste pues en la desviación entre los valores de la desviación y el punto de desviación.

en obtener la línea ideal de estimación de la dependencia exacta entre las variables. Pearson, al igual que Wald, tomó como criterio de mejor adaptación el de los cuadrados mínimos elaborando la ecuación de la línea que atraviesa o que más se acerca a más medias de columnas que ninguna otra recta y la ecuación de la línea que atraviesa o que más se acerca a más medias de fila que ninguna otra recta. Las formas de obtención de la línea de regresión pueden ser las siguientes. Primera, método gráfico. A partir del diagrama de dispersión se traza la línea que se ajusta más a la nube de puntos. Segunda, se puede obtener igualmente calculando las medias de los valores de una de las variables que corresponde a un mismo valor de la otra variable estudiada, trazando a continuación la línea media. Tercera. Por último, la línea de la línea media. El método más aceptable y fiable para la obtención del coeficiente de regresión es el método de la línea de la línea.

es el método analítico que utiliza una función matemática para explicar la dependencia causal existente entre las variables estudiadas. Esta función matemática nos permite no sólo dar la explicación de la relación causal entre las variables, sino también determinar y predecir los valores de la variable y para valores ya determinados de x. La forma más simple de función matemática para el cálculo de la regresión es la recta o función lineal, aunque también pueden utilizarse la parábola de segundo grado, la función potencial y la función exponencial. Una de las utilidades de la técnica de regresión es que la función de la regresión es la que más se puede hacer.

y en nuestro ámbito de estudio quizás la más importante, es la capacidad de poder establecer una predicción. Esta capacidad de predicción viene dada en función de dos coeficientes que se obtienen a partir de la regresión. Uno, error estándar de estimación, que es un índice de la bondad de la predicción hecha a partir de la regresión. Para que la predicción a partir de este índice sea fiable, se han de cumplir varios supuestos. Dos, linealidad, es decir, que la relación entre la variable X y la variable Y pueda indicarse mediante una línea recta. Que la distribución entre la variable X y la variable Y sea normal, o por lo menos no muy sesgada. Que la extensión o dispersión sea la misma en cada una de las columnas o filas de la tabla de correlaciones. Este criterio es el de homocedasticidad o dispersión uniforme. Si se cumplen los supuestos anteriores, el error estándar de estimación aporta una medida externa.

exacta de la amplitud individual, es decir, el error cometido al tomar la medida predicha en lugar de la verdadera. La magnitud del error estándar de estimación depende de la desviación estándar de la variable dependiente y del grado de correlación entre la variable x y la variable y. 2. Coeficiente de determinación, que nos proporciona la posibilidad de averiguar la proporción de la variación total de la variable dependiente que viene explicada por la variable independiente. Esta proporción varía de 0 a 1 y es independiente del tipo de medida utilizado, por lo que permite hacer comparaciones. Del valor del coeficiente de determinación se deduce la mayor o menor confianza que hay que depositar en el modelo utilizado para explicar la dependencia causal entre las variables x, e, y o para formular predicciones. En resumen, el análisis de la regresión nos brinda la oportunidad de formular predicciones porque cubre dos áreas. La primera es la de la dependencia causal y la segunda es la de la dependencia causal. La segunda es la de la dependencia causal. La tercera es la de la dependencia causal y la tercera es la de la dependencia causal. La tercera es la de la dependencia causal.

Es un instrumento que permite descubrir la dependencia causal entre las variables. Permite estimar o predecir la variable dependiente en función de la independiente. Por último, nos resta considerar las relaciones entre la regresión y la correlación analizando sus analogías y sus diferencias. 1. Analogías entre correlación y regresión. Ambas están encaminadas a descubrir si existen relaciones entre dos variables, X e Y, analizándolas conjuntamente para este fin. La regresión analiza qué tipo de relación se da entre las dos variables examinadas y la correlación nos da el grado de dependencia entre dichas variables. Tanto la correlación como la regresión, en el caso de las funciones, no se puede determinar si la relación entre dos variables es real o no.

lineales nos indican si la relación entre las variables x e y es directa o inversa, según tengan signo positivo o negativo. Los parámetros de la ecuación de regresión nos permiten deducir el coeficiente de correlación. 2. Diferencias entre correlación y regresión. Las técnicas de correlación y regresión parten de supuestos distintos. La correlación se base en la relación de dos variables aleatorias, prescindiendo de la consideración de que una sea dependiente y la otra independiente. La regresión, por su parte, establece relaciones de dependencia causal entre las dos variables en cuestión, es decir, proporciona la ley de variación de una variable dependiente en función de una o varias variables independientes. La correlación se expresa mediante un número que nos indica el grado de dependencia existente entre la variable x, y la variable y.

regresión, sin embargo, es una función algebraica que nos indica la dependencia causal entre una variable dependiente y una o varias variables independientes. El coeficiente de correlación sólo está definido para variables aleatorias, mientras que en la regresión lo está tanto para variables aleatorias como para variables matemáticas. La elección entre la técnica de la correlación o de la regresión para estudiar el problema de la relación entre dos variables vendrá determinada en último lugar por el objetivo que pretendamos con el conocimiento de esta relación. Si buscamos el grado de dependencia entre las dos variables, debemos elegir el coeficiente de correlación, mientras que si deseamos conocer la variación de una variable dependiente en función de una o más variables independientes, elegiremos la regresión. Gracias por ver el video.

¡Gracias!