

La Catedral de la Catedral Buenas noches. Esto es Revista de ATS. Un tiempo de radio que prepara y coordina el equipo de profesores del curso de nivelación de ayudantes técnicos sanitarios de la Universidad de Madrid.

El programa de hoy está dedicado a la estadística. Lo preparó el profesor Pedro Rodríguez Miñón y el título del espacio es La bioestadística en el curso de nivelación de ATS. Como señalamos al comienzo de la unidad didáctica, la estadística es aquella ciencia que tiene por objeto dar métodos para la recopilación, organización y análisis de los datos que provienen de un grupo de individuos, así como su aplicación para decidir la aceptación o rechazo de ciertas afirmaciones o leyes. La estadística busca pues las características generales de los colectivos. A estos colectivos se le denomina población. La estadística busca pues las características generales de los colectivos.

La estadística que estudiamos en este curso de nivelación la podríamos dividir en un primer momento en estadística descriptiva y estadística inferencial. La primera, es decir, la estadística descriptiva, tiene por objeto describir los colectivos, ya sean poblaciones o muestras, mediante la organización y el análisis de los datos obtenidos en las mismas. Por ejemplo, el número correspondiente al bimestre de julio-agosto del boletín de indicadores sanitarios que publica el Insalud contiene un tema monográfico sobre la situación actual del SIDA en España. La población al 25 de junio de 2021, en el caso de la población de la ciudad de Badajoz, tiene un número de 25.000.

junio de 1985 estaba constituida por 39 personas, todas varones, excepto dos mujeres. En este estudio se incluyen distintos cuadros o tablas de distribución de frecuencias de la población afectada según la edad, grupos de riesgo, distribución por provincias, patología relacionada con la mortalidad, etcétera, etcétera. Evidentemente, estas situaciones en las que la población es lo suficientemente pequeña como para poder estudiarla en su totalidad, no se da con demasiada frecuencia, sino que por lo contrario son tan numerosas que un estudio exhaustivo de las mismas resulta materialmente imposible. Debido a ello, no se trabaja con poblaciones, sino con una parte de las mismas a las que se le da la posibilidad de estudiarla. Y, por lo tanto, la población es una de las comunidades más afectadas por la enfermedad.

denominamos muestra y en la cual recogemos los datos que nos interesa la estadística dispone por tanto de una serie de técnicas que nos permiten inferir las características de la población a partir de los datos obtenidos en una muestra de la misma de esto es de lo que se ocupa la estadística inferencial en el ejemplo que estamos tratando si la población de afectados del sida pues en España lo suficientemente grande como para no poder hacer un estudio

Si el estudio abarcándola en su totalidad, situación nada deseable por otra parte, tendríamos que recurrir a una muestra representativa de la misma y con los datos obtenidos inferir las características de la población total, tales como la tasa de mortalidad, la proporción o frecuencia esperada por comunidad autónoma, la proporción de casos estimada según grupos de riesgo, etc. Pues bien, los cuatro primeros temas de la unidad didáctica estarían incluidos dentro de la estadística descriptiva. En ellos, primero estudiamos cómo se organizan los datos recopilados en una muestra, bien sea mediante tablas de distribución de frecuencias o bien mediante representaciones gráficas. Y esto es lo que se explica en el primer tema. ¿Qué es la unidad didáctica?

Una vez que los datos están organizados adecuadamente, el segundo paso sería analizarlos, es decir, calcular determinados índices estadísticos que nos sirven para su descripción. Estos son, entre otros, los índices de tendencia central y los de dispersión que se estudian en el tema segundo. El tema tercero trata de un tipo especial de distribución de frecuencias que se denomina la distribución normal. En este tema estudiamos sus características, utilidad y la información que proporciona. Este es un tema sencillo pero fundamental para entender posteriormente la lógica de la estimación de parámetros que constituye el tema quinto, en el cual nos introducimos en la estadística inferencial que, repito, tiene por objeto el inferir las características de la población a partir de los datos obtenidos en la muestra. El tema tercero trata de un tipo especial de distribución de frecuencias que se denomina la distribución normal.

En este curso nos limitaremos exclusivamente a la estimación de la media de la población a partir de los datos obtenidos en la muestra, pero igual se podría estimar otros parámetros como proporciones, medianas, etc. Hasta aquí quisiera que quedara claro los conceptos de estadística descriptiva y estadística inferencial. Pero además he aprovechado estos conceptos para explicar la organización de esta asignatura en nuestro curso. Dije además que los cuatro primeros temas estarían incluidos dentro de lo que llamamos estadística inferencial. Gracias.

física descriptiva, pero sin embargo no he hecho ninguna referencia al tema cuarto y voy a explicar ahora el por qué. Lo dicho hasta ahora se refiere al estudio de una sola variable, es decir, se recogen datos de todos los elementos de la muestra respecto a una sola variable, por ejemplo, la edad de cada enfermo del SIDA o el sexo o el grupo de riesgo al que pertenece, y ello nos proporciona cierta información para describir la muestra o para inferir las características de la población respecto a esta variable. La información recogida de varias variables son independientes unas de otras. Además de esta estadística univariada está la que se denomina estadística multivariada, en la cual se toman datos de varias variables de cada elemento de la muestra con el fin de describir y medir su asociación, es decir, determinar cómo varían conforme a la edad de cada elemento de la muestra. Por ejemplo, para cada elemento de la muestra se pueden ver las variables de cada elemento de la muestra.

Enfermo del SIDA podemos medir su temperatura, su edad y el peso, no para describir la población respecto a cada una de estas variables independientemente, sino para estudiar si existe asociación entre ellas, como por ejemplo, que a más edad hubiese una mayor pérdida de peso a la vez que mayor aumento de la temperatura corporal. Estadística multivariada

Uno es el análisis de correlación, que determina el grado de asociación entre las variables. Y el otro es el análisis de regresión, que estudia la relación funcional entre las variables y que por tanto nos proporcionan un instrumento de predicción que nos permite predecir una variable en función de la otra. De esto trata el tema cuarto, que se titula Estudio conjunto de dos variables, correlación y regresión. Estudio conjunto de dos variables Este estudio conjunto de dos variables constituye una de las metas principales más frecuentes en las investigaciones clínicas. Para ello, lo primero que hay que hacer es dibujar en un eje de coordenadas los valores que toma una variable

variable a la que llamamos y para cada valor de la variable x. El dibujo así obtenido se denomina diagrama de dispersión y nos indica, además de una posible relación entre las variables, si esta relación funcional entre las mismas es lineal o no lineal. Nosotros nos centraremos en aquellos casos en que la relación es lineal, por lo cual la nube de puntos del diagrama de dispersión tendrá forma de elipse alargada y estrecha y tienden a aproximarse a una línea recta. Esta línea que representa a la nube de puntos es la ecuación de regresión, que se representa mediante la ecuación de la recta que tiene la forma de y igual a a más b por x .

Esta ecuación, que para su aplicación práctica es relativamente sencilla de calcular, nos permite predecir los valores de la variable Y en función de los valores que toma la variable X . Por ejemplo, todos los medicamentos y otros productos van perdiendo actividad con el paso del tiempo, de tal forma que existe una correlación entre ellas. Si llamamos X a la variable pérdida de actividad e Y a la variable tiempo transcurrido, podemos predecir en el momento de su fabricación la fecha de caducidad cuando el medicamento haya perdido una actividad determinada. Por supuesto que la aplicación de estas técnicas de correlación y regresión requieren que se cumplan unas condiciones previas, pero para los fines de esta asignatura, no vamos a profundizar en ellas. Basta decir que la correlación de Pearson

y la regresión se aplica para variables cuantitativas. Cuando queremos estudiar la relación entre variables cualitativas, aplicamos la prueba de chi cuadrado que se estudia en el último tema, el tema 6. La organización de la asignatura

constituye una ciencia de cuyo conocimiento no se puede prescindir caprichosamente, pues una buena parte de la investigación en el área de la salud se realiza empleando técnicas estadísticas y un conocimiento de las mismas, aunque sea a un nivel muy básico, es imprescindible para sacar el máximo provecho en la lectura de cualquiera de estos trabajos que se publican en revistas especializadas. La Universidad de Madrid

Y nada más por hoy. Hasta el próximo martes a la misma hora. No.