

¿Qué son las Variables de Investigación?

Por
Tatiana Mejia Jervis

Las **variables de investigación** o experimento científico son factores que pueden ser medidos, manipulados y es probable que cambien durante la investigación.

Son una parte importante de los proyectos y las comprobaciones científicas, son totalmente necesarias al realizar cualquier investigación.



En el desempeño de una investigación científica, uno de los primeros términos que se encuentra es la palabra variables. El entender el significado y la utilidad de dicho término, será de gran ayuda para hacer un buen trabajo.

La palabra "variable" proviene del latín "variabilis", palabra que define a aquello que está sujeto a algún tipo de cambio (Buddies, 2017). Es algo que es cambiante, mutable, por lo tanto, podemos definir variable como algo que varía o cambia.

Una variable es cualquier cosa que puede tomar diferentes valores numéricos o categóricos. Las variables representan un concepto de vital importancia dentro de un proyecto de investigación, son conceptos que forman las hipótesis de investigación.

¿Qué son las variables de investigación?

En ciencia, una variable es cualquier elemento, condición o factor que se puede controlar, variar o medir dentro de una investigación (Porto & Gardey, 2008).

Dado que la variable representa una característica que muestra diferencias, vale decir que una variable es generalmente cualquier cosa que puede asumir diferentes valores categóricos o numéricos.

Los investigadores se valen de la experimentación para establecer un vínculo entre diferentes variables, buscando una relación de causa y efecto (Wigodski, 2010).

Las relaciones de causa y efecto explican por qué suceden las cosas y permiten prever de manera fiable lo que sucederá si se hace algo de una forma determinada.

En otras palabras, los científicos realizan investigaciones para observar o medir si los cambios en una cosa hacen que otra varíe de manera repetida.

Las comprobaciones científicas poseen varias clases de variables. La variación puede ser en cantidad, intensidad o tipo.

Hay muchos tipos de variables, pero las principales para la gran mayoría de los métodos de investigación son las variables independientes y las variables dependientes.

1 – Variable independiente

Los valores de este tipo de variables no dependen del valor de otras. Se conceptualiza como la causa o el fenómeno a investigar y se identifica como causa o antecedente. Esta variable puede ser manipulada o cambiada por el científico o ente investigador.

2 – Variable dependiente

Los valores de estas variables dependen de otras variables como su nombre lo indica de manera explícita.

Las variables dependientes están sujetas a cambios por acción de otros elementos. La observación o medida de esta variable, cambiará a medida que se altere la variable independiente.

Las variables dependientes son las que se miden, en ellas se enfoca la observación para ver la respuesta ante el cambio de la variable independiente. Son el resultado del fenómeno que se intenta investigar.

Ejemplos de variables independientes y dependientes

Si queremos averiguar la reacción que produce el sonido en el comportamiento humano, el sonido sería la variable que manipula el

investigador -la independiente- y la reacción del sujeto ante los cambios en la intensidad del sonido, sería la variable dependiente.

Ejemplo

Se puede cambiar la posición de las alas de un aeromodelo para ver cómo afectan a la velocidad y la altura en vuelo.

La posición del ala sería la variable independiente, porque se cambia intencionalmente. La velocidad y la altura serían las variables dependientes ya que cambian dependiendo de la posición que se le dé al ala.

Variables controladas o control

La variable control es el elemento experimental que es permanente e invariable durante la investigación. Esta variable influye fuertemente en los resultados experimentales y se debe mantener constante durante el experimento para poder probar la relación entre las variables dependientes e independientes.

La variable de control en sí no es de interés primario para el experimentador, sin embargo, deben ser observadas tan cuidadosamente como las variables dependientes.

Si las variables controladas no se mantienen, el investigador no sabrá si la variable independiente causó el cambio en la variable dependiente o si se debió a la variable controlada.

En cualquier investigación, la falta de aislamiento de las variables controladas comprometerá seriamente la validez del estudio (Shuttleworth, 2008).

En numerosas investigaciones se miden solo una o dos variables a la vez. Cualquier otro factor que intervenga en los resultados, debe ser controlado correctamente.

Su efecto sobre los resultados debe ser igualado o eliminado, ejerciendo la misma influencia sobre los diferentes grupos de muestra.

Ejemplo 1

Se va a hacer una investigación sobre un producto cosmético para eliminar las manchas de la piel. Para hacer el estudio se seleccionan dos grupos de mujeres de condiciones similares.

El grupo principal, se aplicará el cosmético a investigar y el otro, utilizará un producto diferente.

La variable independiente, sería la aplicación del producto y la dependiente si desaparecen o no las manchas de la piel.

Existen variables que también deben ser controladas para el estudio y que podrían incidir en el resultado. En este caso, sería la edad, la etnia o la exposición al sol durante el tiempo de prueba. Estas serían las variables controladas.

Ejemplo 2

Un científico realiza una investigación para probar que el uso de una vitamina puede aumentar la esperanza de vida de las personas.

La variable independiente es la cantidad de vitamina que se da a los sujetos investigados. Esto lo controla el investigador.

La variable dependiente o la variable que está siendo afectada por la variable independiente, es el tiempo de vida.

El investigador debe tener en cuenta las variables controladas, ya que el estudio puede verse afectado si no se tienen en cuenta factores como el género, el estado de salud, dieta... (REGONIEL, 2012).

Referencias

1. Buddies, S. (2017). *Variables in Your Science Fair Project*. Obtenido de What are Variables?: sciencebuddies.org
2. Porto, J. P., & Gardey, A. (2008). *Definición.de*. Obtenido de Definición De Variables: definicion.de
3. REGONIEL, P. A. (22 de October de 2012). *Me*. Obtenido de What Are Examples Of Variables In Research?: simplyeducate.me
4. Shuttleworth, M. (9 de August de 2008). *com* . Obtenido de Variables de investigación: explorable.com
5. Wigodski, J. (10 de July de 2010). *Metodología de la investigación*. Obtenido de Variables: metodologiaeninvestigacion.blogspot.com.co.