El diseño de dos grupos, factores de validez, pedagogía experimental 2, ciencias de la educación, autora Carmen Jiménez, fecha de grabación 28 de marzo del 84, fecha de emisión 5 de abril del 84, asimismo. Vamos a hablar hoy de los diseños de dos grupos y de las fuentes de validez. Podríamos decir que el objetivo de estos diseños es estudiar temas complejos mediante estructuras simples y me explico. En estos diseños se manipula o mide una sola variable independiente para ver si esta variable puede explicar la variación observada al medir los dos grupos en la variable dependiente. El diseño como estructura persigue mantener a ambos grupos en igualdad de condiciones para observar los efectos diferenciales, si los hubiere, de la variable independiente. Desearía que...

que explicara mejor dos afirmaciones que acaba usted de hacer. En primer lugar, ha dicho que estos diseños manipulan o miden una sola variable independiente. ¿No es lo mismo medir que manipular? Y en segundo lugar, ha indicado usted que el diseño como estructura persigue mantener a ambos grupos en igualdad de condiciones. En efecto, hay variables, las llamadas atributivas, que solo pueden ser medidas. El sexo, la clase social, el número de hijos de cada familia, etcétera, son ejemplos de variables atributivas. Es decir, son características que poseen los individuos o grupos y que no pueden ser manipuladas por el investigador. Este las mide y o las controla formando tantos grupos como número de categorías tiene la variable. En los diseños que consideramos hoy, solo se puede trabajar con dos grupos. Hay atributos que solo admiten dos grupos. Hay atributos que solo admiten dos grupos. Hay atributos que solo admiten dos divisiones, como es el caso del sexo, hombre o mujer. Pero otras variables...

las dicotomizamos artificialmente, clase social alta o clase social baja. Pero observen que la variable clase social admite naturalmente más de dos categorías, baja, media y alta, por ejemplo. Sólo que con estos diseños es imposible manipular o medir más de dos valores de la variable independiente. Medir significa aquí asignar los sujetos a cada uno de los dos valores o categorías de la variable. Hay otros casos en los que el investigador no sólo mide, sino que manipula los dos valores de la variable independiente. Manipular quiere decir que puede elegir los dos valores que más le interesen y es que estos valores no están fijados previamente como ocurre con el sexo o la clase social. Por ejemplo, puede elegir dos tipos de discusión de grupo para ver su influencia en las actitudes de los sujetos o puede proyectar dos películas, dar dos conferencias, organizar dos tipos de viaje, introducir dos tipos de material didáctico.

implantados tipos de horario, etcétera, etcétera. Las limitaciones son externas, problemas de medios económicos o de instrumentos de medida o de permisos oficiales, etcétera. Pero no son características inherentes a las personas y o grupos. El investigador obedece las leyes naturales y sociales en el primer caso y en el segundo las manipula. Quiero pedirle que ponga un ejemplo completo, pero antes que explique la segunda parte de la pregunta, que le hice antes. Con mucho gusto. Creo que recordar que se refería a que este diseño pretende igualar a los dos grupos antes de introducir la variable independiente. En efecto, apoyándose en las técnicas de muestreo, selección al azar, por ejemplo, o en otras, equiparación de los grupos, pretende igualarlos en aquellas variables que pueden estar relacionadas con la variable dependiente antes de introducir la variable independiente. Pero no sólo igualarlos al iniciar la investigación. Claro.

sino mantener constantes estas condiciones a lo largo del proceso para que sólo difieran en los distintos valores que recibe de la variable independiente experimental. Y esto es sumamente importante porque se relaciona directamente con el grado de control de los diseños. Recuerden que el diseño de un solo grupo se invalida por su carencia de control. No tiene punto, grupo queremos decir, de comparación y es imposible saber a qué se debe el cambio producido. En los diseños de dos grupos ya hay posibilidad de comparación. Pero para que ésta sea además científica, los dos grupos deberán de estar igualados en las variables relevantes al iniciar la investigación. Deberán ser afectados por estímulos similares durante el proceso, con excepción de las diferencias intencionadas que introducimos al asignar a los mismos diferentes valores de la variable independiente. Y deberán ser medidos en condiciones y condiciones. Y deberán ser instrumentos similares.

Si estos requisitos se cumplen, diremos que el diseño tiene al menos validez interna y que si al medir la variable dependiente se observan diferencias entre ambos grupos, podemos suponer con bastante fundamento que la causa es la variable independiente, que ha sido el único factor relevante de variación entre los grupos durante el proceso de investigación. Veo muy difícil eso de igualar los grupos y de mantener constantes las condiciones a lo largo de la experimentación, pero además no veo claro qué se quiere indicar con lo de variables relevantes. ¿Hay alguna variable irrelevante? Sí, puede haber variables irrelevantes y me explico. Supongamos que diseñamos una investigación para probar que dos métodos de enseñanza, variable independiente manipulada, difieren en su capacidad para crear actitudes positivas, variable dependiente, hacia el estudio.

Supongamos además que un gran centro nos deja libertad total para diseñar y realizar esta investigación. Si elegimos 124 alumnos al azar y formamos con ellos cuatro grupos, dos pueden ser enseñados con un método y dos con el otro, asignando estos al azar. Por otro lado, cabe esperar que los 62 alumnos asignados al método A no difieran en términos estadísticos de los 62 alumnos asignados al método B, en aquellas variables extrañas relevantes que nos interesan controlar. ¿Qué quiero decir con esto? ¿Que van a ser totalmente idénticos? No. Posiblemente diferirán en estatura, peso, edad, inteligencia, sexo, color del pelo, etc. Pero en primer lugar, todas las variables citadas. Y otras que podrían citarse, no se relacionan igual con las actitudes. Así, por ejemplo, cabe esperar que la edad, el sexo y la inteligencia se relacionen más que el color del pelo o la estatura.

El estudio de los trabajos anteriores aclara o sugiere este tipo de relaciones. En segundo lugar, aunque algunas de ellas se relacionen estrechamente con la variable dependiente, y estas son las variables relevantes extrañas que interesan controlar, los dos grupos no deben ser exactamente iguales en ellas, sino no diferenciarse más allá de lo que cabe esperar como fruto del azar. Pero supongamos, a, que el centro no nos permite elegir a los sujetos y formar los grupos al azar, o b, que pudiendo hacerlo, sabemos por otra parte que la edad o la inteligencia se relacionan estrechamente con las actitudes hacia el estudio. En el primer caso, podríamos intentar igualar previamente los grupos en alguna o algunas variables claramente relacionadas con la variable dependiente, apoyándonos en datos ya que no se pueden igualar. De este modo, aunque seguramente diferirán en otras también importantes, los grupos no se pueden igualar.

al menos aseguramos el control de las variables aisladas. Se logra descartando del análisis final aquellos sujetos que no se consideraron o que se rechazaron al establecer la

equiparación. Igual se procede en el supuesto B, solo que aquí, al tener conocimiento de la relación y libertad de elección de los sujetos, podemos optar por un diseño de grupos relacionados como en A, pero podríamos aplicar uno o varios pretextos y asignar posteriormente a los dos grupos a las dos condiciones experimentales. En todos los supuestos anteriores hemos intentado igualar estadísticamente a los dos grupos en variables relevantes. ¿Cómo se logra el mantenimiento de las condiciones a lo largo del proceso? Es muy difícil, pues no hay técnicas específicas de control como había en la formación de los sujetos. En los grupos, solo la racionalización y objetivación previa de las condiciones del experimento

Y la observación cuidadosa de cómo se desarrolla esta es lo que permite saber si se ha mantenido o no el control de las variables extrañas. En el ejemplo que venimos considerando, supongamos que los cuatro grupos formados van a trabajar cada uno con un profesor fijo. Si de los profesores dos son muy buenos y dos malos, o tres buenos y uno malo, y no consideramos esta variable para controlarla, se introduce una fuente de error relevante que afectaría diferencialmente los resultados de los métodos. En el entendimiento claro está de que el ser y el hacer del profesor influyen las actitudes, al menos tanto como las cualidades objetivas de los métodos. Esta variable extraña estaría a caballo entre la historia y la maduración. El buen profesor ayudará más al grupo de alumnos en la maduración de sus actitudes. Igual sucesivamente. ¿Qué sucedería si no se prevé formas de examen objetivas?

en su aplicación y corrección, y unos hicieran tres parciales y las promediaran para la nota final, y otros solo un examen final. La maduración y la administración de test podría explicar en parte la pérdida o ganancia de los grupos, además de o al margen de la variable independiente experimental. Entonces, ¿estos diseños son pre-experimentales, cuasi-experimentales o experimentales? Sí, pueden ser cuasi-experimentales y experimentales, según el grado de control que ejerzan al aplicarlos a cada situación concreta. Se supone implícitamente que existe una relación clara entre la variable independiente, método en nuestro ejemplo, y la variable dependiente, actitudes, en nuestro ejemplo. Es más, el investigador desearía a veces afirmar que la causa de determinadas actitudes se debe al aprender con uno u otro método. Pero en nuestro caso, no es así. En nuestras ciencias, este diseño, por lo tanto, es un diseño que se puede hacer con un sistema de evaluación.

más estrictamente experimental que sea, nunca podrá probar lo anterior, o al menos para variables complejas. ¿Y por qué? Pues simplemente porque no hay una relación directa causa-efecto entre las variables estudiadas. Y es que aunque el método del sexo influya en la creación de determinadas actitudes, éstas dependen también de otras variables como pueden ser el credo religioso, la edad, la inteligencia, etc. Éstas y otras variables contribuyen también, bien paralelamente, bien de modo interdependiente, a forjar determinadas actitudes. Entonces, ¿por qué se estudian y se emplean tanto? Al menos eso creo. Por varias razones. Una, que han sido y son instrumentos muy valiosos en ciencias más exactas que la nuestra. Dos, que aún para estudiar la conducta del hombre pueden arrojar y arrojan ciertas evidencias interesantes que orientan la práctica y la investigación humana. Y tres, que son muy educativas.

En efecto, desde ambos puntos de vista, más vale cierto conocimiento que la ignorancia total. Diseños más complejos se aplican a raíz de los resultados obtenidos con diseños más simples como el que estudiamos hoy. Entonces, ¿qué aportan realmente los diseños de dos grupos que no aporten los diseños de grupo único? Un elemento decisivo para la ciencia, el control. Por otro lado, estos diseños permiten en teoría igualar a los dos grupos en todos los elementos, o al menos en aquellos elementos o características que pueden ser relevantes para el efecto medido. Es decir, mediante diversas técnicas, el investigador puede considerar que sus grupos son iguales en términos estadísticos. Control quiere decir grupo de control. Es decir, hay dos grupos, uno que es el grupo experimental y otro que es grupo de control. Sí, quiere decir eso fundamentalmente, pero también algo más.

El control se refiere, como hemos dicho, aunque sin precisarlo, a los siguientes puntos. 1. A la capacidad del investigador para variar o medir la variable independiente. Método en nuestro caso. 2. A la medida de la variable dependiente. Actitudes, es decir, control de las condiciones e instrumentos de medida. 3. Control en la forma de elegir a los sujetos o estréo y de asignarlos a los grupos y tratamientos. 4. Control de variables extrañas o, como hemos dicho, constancia de las condiciones durante el proceso de la investigación. Este diseño puede lograr el control de todos estos elementos, lo que no quiere decir que realmente lo logre. ¿Significa lo anterior que estos diseños tienen validez interna y externa? Sí. Y no. Es decir, pueden tener validez interna y externa, o sobre todo interna o especialmente externa. Depende de cada diseño.

y de la posibilidad de aplicar el control en todas y cada una de las etapas. Ambos tipos de validez no van necesariamente unidas, pero tampoco son necesariamente contrapuestas, aunque pudieran serlo. Dado que hoy no disponemos de más tiempo, digamos por último lo siguiente. Desde el punto de vista teórico, este paradigma de investigación con sus variantes puede lograr ambos tipos de validez. Ante cada investigación concreta habrá que ver qué variables extrañas son relevantes, cómo pueden ser controladas y si realmente se han controlado. Es analizar críticamente el modo de elegir a los sujetos y de formar los grupos, de aplicar los tratamientos y recoger sus resultados, y de discriminar entre aquellas variables extrañas que al interactuar con otras impiden generalizar a poblaciones no sometidas a alucinaciones. Y de ver qué variables extrañas se pueden tener en algunas de las condiciones de nuestra investigación.

de ejemplos de diseños y de las variables que controlan es sumamente interesante. Se lo recomiendo a todos como forma de aprendizaje, aunque sea con ejemplos ficticios. Gracias por ver el video.