

TEMA 2 PARTE 3

CARACTERÍSTICAS DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO-EXPERIMENTAL

El conocimiento experimental se funda en la observación y experimentación científica sobre la base de la experiencia. La experiencia, lo empírico, es científico cuando hay posibilidad de medición, de control y de verificabilidad intersubjetiva. A lo que se añade la necesidad de lograr leyes generales

Ya que no toda experiencia puede considerarse de carácter científico, para JT. Simon divide a la pedagogía en dos tipos

Pedagógica experimentada o de ensayo: movimiento innovador a base de la realización de ensayos frente a las corrientes clásicas. En este tipo de pedagogía surge toda la innovación del siglo XVIII de Comenio, La Salle, Pestalozzi o Rousseau...

Pedagógica experimental (experiencia sistemática o controlada): la que importa a lo científico y que se centra sobretodo en el problema de medir los hechos pedagógicos. Término en desuso, sustituido por el de Métodos de Investigación

En palabras de García Hoz, para diferenciar lo especulativo de lo experimental, es acil de diferencial, pero la diferencia entre científico y no científico cuesta más y propone 2 criterios:

la aplicación de la medida o la evaluación objetiva a los fenómenos estudiados
la posibilidad de comprobar la investigación por parte de personas ajenas a ellas.

Para Binet, Henry y Meumann, un estudio pedagógico es empírico cuando es determinable numéricamente y capaz de ser comprobado en sus resultados.

LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA CIENTÍFICO-EXPERIMENTAL EN EDUCACIÓN

POSIBILIDAD DE LEYES GENERALES EN EDUCACIÓN

Las diferencias humanas hacen que generalizar en este campo sea complicado, Sherwood señala que hay diferentes formas de generalización la apta para las ciencias sociales es la forma más débil de generalizar, pero no deja de ser generalización. Allport considera que el problema de las leyes generales en educación se resuelve construyendo en su formulación suficientes variables.

MEDICIÓN Y EVALUACIÓN. PRINCIPALES OBJECIONES

Bunge: la cuantificación de la realidad permite el afinamiento de conceptos, la descripción precisa de la realidad es uno de los puntos claves, donde la medición será un punto clave.

Yela recoge las objeciones habituales a la medida y el control en el campo de las ciencias humanas

MEDICIÓN: Lo psíquico no puede medirse:

porque es espiritual – pero siempre podremos hacerlo con manifestaciones externas de lo psíquico

porque es cualitativo – puede medirse desde manifestaciones externas y del sustrato biológico de lo psíquico.

por ser una totalidad indivisible – la personalidad total del sujeto no se romperá por medir uno de sus aspectos

por ser irrepitible y en continuo cambio

Yela: el que no se repita exactamente un fenómeno no quiere decir que no pueda medirse, sino que no puede repetirse exactamente la misma medida. Consecuencia de ello es el carácter estadístico y probabilística, que no exacto, de la medida.

La irrepitibilidad pone en entredicho uno de los supuestos básicos del método científico: “uniformidad de la naturaleza” o coherencia.

CONTROL: la interacción entre el observador y lo observado, “los fenómenos psicológicos se modifican incluso al ser observados y medidos”

La complejidad de los problemas sociales son lo que la diferencian de las ciencias físicas. La diferencia entre los objetos de unas y otras ciencias no se refieren solo al número de variables que intervienen en cualquier fenómeno a investigar , sino que en el caso humano se encuentran interrelacionadas y en continuo cambio.

Además muchos fenómenos físicos son sensibles , mientras que en loa humano se dan aspectos interiores a los sujetos , difíciles de mostrar al exterior.

MEDIDAS Y ESCALAS

Stevens: medición es la asignación de numerales a objetos o hechos de acuerdo con reglas. Niveles de medición:

Nominal: indican que algo es igual o distinto de algo, no se pueden hacer operaciones matemáticas, se trabaja con la frecuencia que aparecen en cada categoría

Ordinal: + seriación en orden creciente o decreciente, y permiten aplicar pruebas estadísticas

Intervalo: + diferencia entre intervalos consecutivos, sin o absoluto pero permite operaciones matemáticas

Razón.: + o absoluto y todo tipo de operaciones matemáticas

En base a lo que le permitan sus datos, el investigador debe elegir como medirlos y esto le lleva a elegir entre pruebas paramétricas y no paramétricas.

POSIBILIDAD DE CONTROL

En las ciencias físicas es relativamente fácil llevar los fenómenos a investigar al laboratorio (objetos de estudio), lograr una situación común en circunstancias y variar una de ellas, utilizando en el intento sistemas de control incluso de carácter manipulativo.

En el caso de las ciencias humanas las dificultades se multiplican, y es difícil controlar las variables. Además el objeto de estudio es el mismo que el elaborador de esa investigación, el hombre.

Dificultades para el control:

Qué controlar, que tipo de variables están asociadas y cuales son independientes

Técnicas para controlar variables que no contaminen el experimento.

Problemas éticos, que impiden realizar determinados experimentos

Artificialidad de la situación, ya que de tanto controlar las variables se llega a situaciones tan idealizadas que están muy lejos de la realidad.

La falta de control en el trabajo de campo hace que los resultados no se tomen seriamente en cuenta. El trabajo de campo permite poner a prueba, en situaciones más reales, los resultados del experimento de laboratorio, y en caso de concordancia, una superior generalización de los logros. Y a la inversa, del campo al control riguroso del laboratorio.

La replicación (sistemática) de experimentos permite conferir una mayor credibilidad a los resultados aparte de una superior generalización.

De gran ayuda a las técnicas estadísticas están siendo el progreso tecnológico, que permite plantear investigaciones con mayor realismo experimental en el marco del situaciones naturales (realismo mundano)

VERIFICABILIDAD INTERSUBJETIVA

Popper: “una experiencia subjetiva, o un sentimiento de convicción, nunca pueden justificar un enunciado científico” . La concepción empírica de la ciencia viene a suponer que lo que acontece a un hombre no lo puede observar otros hombres y en consecuencia no es verificable intersubjetivamente. “la unión de una conducta observable del hombre y lo que sucede en él debe establecerse por la aplicación de definiciones operacionales, de un lado, y de constructos teóricos del otro” . Objetivizar un hecho inobservable sentando su relación según leyes con algún hecho perceptible... que sirve como indicador del primero. Hacemos hipótesis sobre hechos no percibidos y los contrastamos por medio de evidencia que consiste en datos acerca de hechos directamente observables, y estos últimos dependen de los primeros.

Bunge: “...hacemos hipótesis sobre hechos no percibidos y los contrastamos por medio de evidencia que consiste en datos acerca de hechos directamente observables, partiendo de la suposición de que los últimos son efectos de los primeros”

En educación, la relación entre la teoría y los datos no es obvia, la traducción operativa de un constructo teórico es problemática y sólo se puede entender como un indicador, lo que provoca dificultad en la validación o rechazo de teorías y el acuerdo entre observadores.

Si la verificabilidad se entiende como coherencia de resultados, con determinados niveles de probabilidad, y si los resultados se refieren a los grupos, la posibilidad de

verificación intersubjetiva parece clara. No se puede corroborar los resultados de investigaciones anteriores si se pretende que los resultados se repitan exactamente igual y por individuo, ya que tratamos con personas.

REPERCUSIONES METODOLÓGICAS

La validez y fiabilidad permiten al investigador conocer con precisión el margen de error que afecta a sus resultados. Las limitaciones en los instrumentos de medición nos llevan a utilizar no tanto el rasgo del sujeto, sino el puesto relativo en el grupo.

La muestra debe ser suficiente y representativa.

La probabilidad está implicada en el proceso de inferencia por el cual pueden generalizarse los valores de las muestras a las poblaciones

El error muestral permite estimar los límites entre los que cabe esperar los correspondientes parámetros

El error típico de los estadísticos, la elección del estimador adecuado a la situación y la utilización de las adecuadas distribuciones maestras son elementos claves del proceso.

Las limitaciones del control, en investigación educativa, dan gran trascendencia a la elección de un diseño adecuado y que la prueba estadística obtenga el máximo partido de los datos.

Para la verificabilidad intersubjetiva, las definiciones operativas deben poseer un lenguaje preciso e inequívoco y utilizar instrumentos que sean la traducción de aquellos. Deben especificarse con claridad las características relevantes de los sujetos que puedan influenciar en los resultados. Y por último, identificar y especificar todas las circunstancias en que se alcanzan los resultados