

# DISEÑOS UTILIZADOS PARA EL ESTUDIO DEL DESARROLLO HUMANO

*Lee detenidamente la siguiente información sobre los diseños utilizados para el estudio del desarrollo humano para elaborar la siguiente actividad.*

## DISEÑOS UTILIZADOS EN EL ESTUDIO DEL DESARROLLO HUMANO

*Una teoría científica es un conjunto coherente de conceptos relacionados lógicamente para, en un campo específico, describir y explicar el desarrollo y predecir qué conducta puede ocurrir en ciertas condiciones. Con base en las teorías, se organizan y explican datos, que es la información recopilada mediante la investigación.*

*La teoría y la investigación son hilos entrelazados del tejido homogéneo del estudio científico. Las teorías inspiran nuevas investigaciones y predicen sus resultados mediante la generación de hipótesis, que son explicaciones o predicciones tentativas que se ponen a prueba en más investigaciones.*

*¿La persona tiene una participación activa en su desarrollo? La controversia se remonta al siglo XVIII. El filósofo inglés John Locke sostenía que los niños son una tábula rasa, una hoja en blanco, sobre la cual “escribe” la sociedad. Por su parte, el filósofo suizo Jean Jacques Rousseau creía que los niños nacían como “nobles salvajes” que se desarrollan siguiendo sus tendencias naturales positivas, si no los corrompe la sociedad. Ahora sabemos que las dos teorías son demasiado simplistas. Los niños tienen impulsos y necesidades internas que influyen en su desarrollo, pero también son animales sociales que no se desarrollan bien si están aislados.*

*El Modelo mecanicista: el debate sobre las filosofías de Locke y Rousseau llevó a dos modelos (o imágenes) contrapuestos del desarrollo: el mecanicista y el organicista. La opinión de Locke fue precursora del modelo mecanicista. De acuerdo con él, las personas son como máquinas que reaccionan a los estímulos del ambiente (Pepper, 1942, 1961). Una máquina es la suma de sus*

partes. Para entenderla, se puede desarmar hasta sus menores componentes y luego rearmarla.

La investigación mecanicista pretende identificar los factores que hacen que las personas se conduzcan de cierta manera. Por ejemplo, al tratar de explicar por qué algunos universitarios consumen tanto alcohol, la teoría mecanicista trataría de detectar influencias ambientales, como la publicidad, y si los amigos suelen beber con frecuencia.

El Modelo organicista: Rousseau fue el precursor del modelo organicista, que considera a las personas como organismos activos y en crecimiento, que echan a andar su propio movimiento (Pepper, 1942, 1961). Inician cosas, no solo reaccionan. Desde este punto de vista, el motor del cambio es interno. Las influencias ambientales no causan el desarrollo, aunque sí lo aceleran o retardan.

Los teóricos mecanicistas se ocupan del cambio cuantitativo, el cambio de número o cantidad, como estatura, peso, cantidad de vocabulario o frecuencia de la comunicación. Un bebé que sube kilo y medio de peso en sus primeros tres meses experimenta un cambio cuantitativo. Los investigadores cuantitativos medirían cuánto recuerda una persona, más que investigar qué es la memoria o cómo opera. En su mayor parte, los cambios cuantitativos son continuos y unidireccionales.

Los teóricos organicistas subrayan el cambio cualitativo, el cambio de clase, estructura u organización. El cambio cualitativo es discontinuo. Está marcado por la aparición de nuevos fenómenos que no se pueden anticipar con facilidad a partir de su funcionamiento anterior. El cambio del niño que no habla al niño que entiende y se comunica verbalmente es un cambio cualitativo.

## MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Los investigadores del desarrollo humano trabajan dentro de dos tradiciones metodológicas: cuantitativa y cualitativa. Cada una de esas tradiciones tiene metas diferentes y formas distintas de ver e interpretar la realidad, además de hacer énfasis en diversos medios para recabar y analizar los datos.

## INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA



La investigación cuantitativa trata con datos numéricos que pueden medirse de manera objetiva; por lo general responde a preguntas de “¿cuánto?” o “¿cuántos?” e incluye análisis estadísticos. Los investigadores cuantitativos podrían estudiar, por ejemplo, cuánto miedo o ansiedad sienten los niños antes de una cirugía, medido por medio de pruebas estandarizadas o cambios fisiológicos, o qué proporción de niños que van a ser operados muestran miedo o ansiedad intensos. La mayor parte de la investigación realizada en psicología emplea diseños de investigación cuantitativa. La investigación cualitativa se enfoca en el cómo y el porqué de la conducta; involucra descripciones no numéricas (verbales o pictóricas) de los entendimientos, sentimientos o creencias subjetivas de los participantes acerca de sus experiencias. Los investigadores cualitativos podrían estudiar, por ejemplo, cómo describen los niños sus emociones antes de la cirugía (Morse y Field, 1995). La investigación cualitativa también puede revelar la forma en que la experiencia subjetiva influye en la conducta.

La investigación cuantitativa sobre el desarrollo humano se basa en el método científico, que tradicionalmente ha caracterizado a la mayor parte de la indagación científica. Sus pasos usuales son 1. Identificación del problema a ser estudiado, a menudo partiendo de una teoría o de una investigación previa; 2. Planteamiento de una hipótesis que será puesta a prueba en la investigación; 3. Recolección de datos; 4. Análisis estadístico de los datos para determinar si apoyan a la hipótesis; 5. Planteamiento de conclusiones tentativas; y 6. Divulgación de los hallazgos a otros observadores que pueden verificar, aprender de, analizar, repetir y basarse en los resultados. En contraste con la investigación cuantitativa, la investigación cualitativa es más flexible e informal y menos estructurada y sistemática. En lugar de generar hipótesis a partir de la investigación previa, como suelen hacer los investigadores cuantitativos, los investigadores cualitativos pueden recabar y examinar grandes cantidades de datos para ver qué hipótesis pueden surgir e incluso pueden cambiar sus métodos a medio camino para adecuarlos a los hallazgos emergentes. La elección de métodos cuantitativos o cualitativos puede depender del propósito del estudio, de cuánto se sepa ya acerca del tema y de la orientación teórica del investigador. La investigación cuantitativa a menudo se realiza en escenarios controlados de laboratorio; la investigación cualitativa por lo general se lleva a cabo en escenarios cotidianos, como el hogar o la escuela. Los investigadores cuantitativos tratan de mantenerse distanciados de los participantes en el

*estudio para no influir en los resultados; los investigadores cualitativos pueden llegar a conocer a los participantes para entender mejor por qué piensan, sienten y actúan como lo hacen, y se supone que interpretan los resultados a través de la lente de sus propias experiencias y características. Cada una de esas metodologías utiliza diferentes tipos de muestreo y recolección de datos.*

## MUESTREO



*Debido a que el estudio de una población entera (un grupo al que pueden aplicarse los hallazgos) por lo general es demasiado costoso y se lleva mucho tiempo, los investigadores seleccionan una muestra, un grupo menor dentro de la población. Para asegurarse de que los resultados de la investigación cuantitativa en verdad son generalizables, la muestra debe representar adecuadamente a la población estudiada, es decir, debe mostrar las características relevantes en la misma proporción que en la población entera. De otra manera, los resultados no pueden ser generalizados, es decir, aplicados al conjunto de la población. Para juzgar en qué medida son generalizables los resultados, los investigadores tienen que comparar las características de las personas de la muestra con las que presenta el conjunto de la población. Los investigadores cuantitativos tratan de garantizar la representatividad mediante selección aleatoria, lo que otorga a cada persona de una población la misma oportunidad independiente de ser elegida. El resultado de la selección aleatoria es una muestra aleatoria. Si queremos estudiar los efectos de, por ejemplo, un programa educativo, una manera de tomar una muestra aleatoria de estudiantes de un grupo de desarrollo humano, sería introducir los nombres de todos en un tazón grande, agitarlos y sacar un número determinado de nombres. Una muestra aleatoria, especialmente si es grande, es probable que represente bien a la población. Desafortunadamente, es difícil obtener una muestra aleatoria de una población grande; en su lugar, en muchos estudios se investigan muestras tomadas por comodidad o facilidad (por ejemplo, los niños nacidos en cierto hospital o los pacientes de un asilo). Los resultados de estos estudios pueden carecer de validez para ser aplicados a la población general. En la investigación cualitativa las muestras tienden a ser enfocadas en lugar de aleatorias. Los participantes pueden ser elegidos por su capacidad para comunicar la naturaleza de cierta experiencia, como lo que se siente al pasar*

por la pubertad o la menopausia. Una muestra cualitativa cuidadosamente seleccionada puede tener un grado satisfactorio de generabilidad.

## FORMAS DE ACOPIO DE DATOS



Las formas comunes de recolectar datos son los informes personales (informes de palabra de los participantes), observación de los participantes en el laboratorio o en un medio natural y medidas conductuales o de desempeño. Los investigadores pueden usar una o más de esas técnicas de recolección de datos en cualquier diseño de investigación. La investigación cualitativa suele confiar en autoinformes, a menudo entrevistas abiertas y también en técnicas visuales (como pedir a

los participantes que dibujen sus impresiones de una experiencia), así como en la observación en escenarios naturales. La investigación cuantitativa por lo general emplea métodos estructurados y estandarizados que implican mediciones numéricas de la conducta o el desempeño.

## INFORMES PERSONALES



Diarios, entrevistas, cuestionarios. La forma más simple de informe personal es un diario o bitácora. Por ejemplo, puede pedirse a adolescentes que registren lo que comen cada día o las veces que se sienten deprimidos. Cuando se estudia a niños pequeños, en general se recurre a informes personales de los padres (diarios, entrevistas o cuestionarios), muchas veces

con otros métodos, como grabaciones de video o audio. Se graba a los padres mientras juegan con los niños; luego, se les muestra la grabación y se les pide que expliquen sus reacciones. Las técnicas de representación visual (pedir a los participantes que dibujen o pinten, a fin de proporcionar mapas o gráficas que esclarezcan su experiencia) contribuyen a evitar la dependencia de las habilidades verbales. En entrevistas cara a cara o por teléfono, los investigadores hacen preguntas sobre actitudes, opiniones o conductas. En una entrevista estructurada a cada participante se le hacen las mismas preguntas.

*Una entrevista abierta es más flexible; el entrevistador puede variar los temas y orden de las preguntas y hacer preguntas de seguimiento a partir de las respuestas. Para llegar a más personas y proteger su privacidad, a veces los investigadores distribuyen un cuestionario impreso o en línea, que los participantes llenan y devuelven.*

*Cuando interrogan a muchas personas, los investigadores se forman una imagen amplia, por lo menos de lo que dicen los entrevistados, qué creen, qué hacen o qué hicieron. Ahora bien, quizá las personas que aceptan llenar cuestionarios, o que las entrevisten, no representen de manera exacta a toda la población. Además, no es prudente depender tanto de los informes personales, porque puede ser que las personas no hayan pensado en lo que sienten o piensan o que, honestamente, no lo sepan, pues en ocasiones olvidan cuándo y cómo ocurrieron los sucesos o distorsionan consciente o inconscientemente sus respuestas para que concuerden con lo que es deseable en su entorno social. La forma en que se pregunta y quién pregunta puede afectar la respuesta. Al preguntar sobre una conducta arriesgada o desaprobada por la sociedad, como las costumbres sexuales o el consumo de drogas, es posible que los entrevistados sean más honestos si responden una entrevista computarizada que una tomada con papel y lápiz (Turner et al., 1998).*

## OBSERVACIÓN NATURALISTA Y DE LABORATORIO



*La observación adopta dos formas: observación naturalista y observación en laboratorio. Cuando se aplica la observación naturalista, los investigadores estudian a las personas en entornos reales, sin alterar la conducta ni el contexto; simplemente registran lo que observan. Cuando se prefiere la observación de laboratorio, los investigadores observan y registran*

*la conducta en un ambiente controlado, como un laboratorio. Al observar a todos los participantes en las mismas condiciones, los investigadores identifican más claramente diferencias de conducta que no son imputables al ambiente. Las dos formas de observación proporcionan descripciones valiosas de la conducta, pero tienen sus limitaciones. Para empezar, no explican por qué las personas se comportan de determinada manera, aunque los observadores*

propongan interpretaciones. Además, la presencia del observador puede alterar la conducta. Cuando la gente sabe que la observan, actúa diferente. Por último, se corre el riesgo de que priven las tendencias del observador, es decir, la inclinación de un investigador a interpretar los datos para que coincidan con lo que se espera o para subrayar algunos aspectos y difuminar otros. En la década de 1960, la observación en laboratorio era el método más usado, ya que permitía ejercer un control más riguroso. Ahora, las cámaras digitales y las computadoras permiten a los investigadores analizar a cada momento los cambios de conducta, por ejemplo, en el trato entre esposos o entre padres e hijos. Con estos métodos, la observación naturalista es más exacta y objetiva que los otros métodos.

## EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA



En comparación con la investigación cuantitativa que se basa en el método científico, la investigación cualitativa tiene fortalezas y limitaciones. Por el lado positivo, la investigación cualitativa puede examinar una pregunta con mayor profundidad y detalle y resulta sencillo modificar el marco de la investigación a la luz de los nuevos datos. Los hallazgos de la investigación cualitativa pueden ser una rica fuente de ideas sobre actitudes y comportamiento. La relación interactiva entre investigadores y participantes puede humanizar el proceso de investigación y revelar información que no surgiría en las condiciones más impersonales de la investigación cuantitativa. Por otro lado, la investigación cualitativa tiende a ser menos rigurosa y a estar más sujeta a sesgo que la cuantitativa. Como las muestras suelen ser pequeñas, y por lo general no son aleatorias, es más difícil generalizar y reproducir sus resultados que los de la investigación cuantitativa. El gran volumen de datos hace que su análisis e interpretación lleven demasiado tiempo, y la calidad de los hallazgos y conclusiones depende en gran medida de las habilidades del investigador (Mathie y Carnozzi, 2005). Sin embargo, la línea entre esas metodologías no es necesariamente precisa. Los datos cualitativos pueden analizarse de manera cuantitativa, por ejemplo, mediante análisis estadísticos de las transcripciones de la entrevista o de las observaciones grabadas en video para ver cuántas veces ocurren ciertos temas o conductas. Por el contrario, los datos cuantitativos pueden ser esclarecidos por la investigación cualitativa, por

*ejemplo, mediante entrevistas diseñadas para examinar las motivaciones y actitudes de los niños que obtienen altas puntuaciones en las pruebas de logro (Yoshikawa, Weisner, Kalil y Way, 2008).*

## DISEÑOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN

*Un diseño de investigación es un plan para realizar una investigación científica: qué preguntas deben ser respondidas, cómo se escogerá a los participantes, cómo se recogerán e interpretarán los datos y cómo se sacarán conclusiones válidas. Cuatro diseños básicos usados en la investigación del desarrollo son estudios de caso, estudios etnográficos, estudios correlacionales y experimentos .*

### ESTUDIOS DE CASO

*Un estudio de caso es un estudio de un individuo. Algunas teorías, como la freudiana, surgieron de casos clínicos, que consisten en la observación atenta y la interpretación de lo que dicen o hacen los pacientes. Los estudios de caso también pueden usar medidas conductuales o fisiológicas y materiales biográficos, autobiográficos o documentales. Los estudios de caso son de especial utilidad cuando se estudia algo poco frecuente, cuando sencillamente no es posible encontrar un grupo lo bastante grande de gente con la característica en cuestión para realizar un estudio de laboratorio tradicional. Los estudios de caso ofrecen información útil y exhaustiva. Exploran las fuentes del comportamiento, prueban tratamientos y pueden apuntar direcciones para nuevas investigaciones. Una ventaja relacionada es la flexibilidad: el investigador es libre de explorar las vías de indagación que se le abran durante el curso del estudio. Sin embargo, como los estudios de caso son de diseño cualitativo, tienen sus desventajas. Mediante el uso de estudios de caso podemos aprender mucho sobre el desarrollo de una sola persona, pero no sobre cómo se aplica la información a la gente en general. Además, los estudios de caso no pueden explicar la conducta con certeza ni hacer afirmaciones causales firmes porque no hay manera de probar sus conclusiones.*

### ESTUDIOS ETNOGRÁFICOS

*En un estudio etnográfico se trata de describir un patrón de las relaciones, usos, ideas, tecnología, artes y tradiciones que conforman la vida de una sociedad. La investigación etnográfica puede ser cualitativa o cuantitativa, o ambas. Este*

enfoque aplica una combinación de métodos. Utiliza una combinación de métodos, incluyendo la entrevista informal no estructurada y la observación participante.

## LA OBSERVACIÓN PARTICIPANTE

Es una forma de observación naturalista en la cual los investigadores viven o participan en las sociedades o grupos más pequeños que observan, como suelen hacer los antropólogos por largos periodos. Como los etnógrafos participan en los eventos o las sociedades que observan, sus resultados son más vulnerables a las tendencias del observador. Del lado positivo, podemos decir que ayuda a superar prejuicios culturales en la teoría y la investigación. Además, demuestra que, el supuesto de que los principios asentados por las investigaciones de las culturas occidentales se aplican universalmente, es errónea.

## ESTUDIOS CORRELACIONALES



En un estudio correlacional se pretende determinar si hay una correlación (una relación estadística) entre las variables, que son fenómenos que cambian o varían de persona a persona, o que pueden ser alteradas para fines de investigación. Las correlaciones se expresan en términos de dirección (positiva o negativa) y magnitud (grado). Dos variables que guardan una correlación positiva aumentan o disminuyen juntas. Los estudios muestran una correlación directa, positiva, entre la violencia televisada y la agresividad. Es decir, los niños que ven más televisión violenta se pelean más. Dos variables tienen una correlación negativa, o inversa, si cuando una aumenta, la otra se reduce. En los estudios se muestra una correlación negativa entre el grado de escolaridad y el riesgo de sufrir demencia (deterioro mental) en la vejez, por enfermedad de Alzheimer. En otras palabras, a menor escolaridad, más demencia (Katzman, 1993). Las correlaciones se expresan en cifras que van de  $-1.0$  (una relación negativa perfecta) a  $+1.0$  (una relación positiva perfecta). Las correlaciones perfectas son raras. Cuanto más se acerca una correlación a  $+1.0$  o  $-1.0$ , más intensa es la relación. Una correlación de cero significa que las variables no están relacionadas. Las correlaciones permiten predecir una variable en relación con otra. Dada la correlación positiva entre ver violencia por televisión y la agresividad, podemos pronosticar que los niños que ven

programas con contenidos de violencia son más proclives a enredarse en peleas que los niños que no lo hacen. Cuanto mayor sea la magnitud de la correlación entre las dos variables, mejor es la capacidad de pronosticar una a partir de la otra. Aunque las correlaciones notables apuntan a posibles relaciones causales, no son más que hipótesis que tienen que ser examinadas críticamente y sometidas a pruebas. A partir de una correlación positiva entre la violencia televisada y la agresividad, no podemos estar seguros de que ver televisión causa la agresividad; lo único que podemos concluir es que se relacionan. Es posible que la causa sea la contraria: el comportamiento agresivo impulsa a los niños a ver más programas violentos. O una tercera variable, como una predisposición innata a la agresividad o un ambiente violento, haría que el niño viera programas violentos y también actuara de manera agresiva. Del mismo modo, no podemos estar seguros de que la escolaridad sea una protección contra la demencia; puede ser que otra variable, como la posición socioeconómica, explique los bajos niveles de escolaridad y los niveles altos de demencia. La única manera de demostrar con certeza que una variable causa otra es mediante experimentación, un método que, cuando se estudian seres humanos, no siempre es posible por motivos éticos o prácticos.

## EXPERIMENTOS

Son procedimientos controlados en los que el experimentador manipula variables para aprender en qué forma una afecta a la otra. Los experimentos científicos deben conducirse e informarse de manera tal que otro experimentador pueda repetirlos, es decir, volver a hacerlos exactamente de la misma manera, con participantes diferentes, para verificar los resultados y las conclusiones.

## GRUPOS Y VARIABLES

Una manera común de realizar un experimento es dividir a los participantes en dos grupos. Un grupo experimental consta de personas que van a ser expuestas a la manipulación experimental o tratamiento, que es el fenómeno que el investigador quiere estudiar. A continuación, el efecto del tratamiento se mide una o más veces para averiguar qué cambios causó. Un grupo de control consta de personas parecidas a las del grupo experimental, pero que no reciben el tratamiento experimental, o bien, que reciben un tratamiento diferente. Un experimento incluye uno o más grupos. Si el experimentador quiere comparar los efectos de diferentes tratamientos (digamos, de dos métodos de enseñanza), la muestra general se divide en grupos de tratamiento, que reciben uno de los tratamientos que se estudian. Para garantizar la objetividad,

algunos experimentos, en particular en la investigación médica, siguen procedimientos doble ciego, en los que ni los participantes ni los experimentadores saben quién recibe el tratamiento y quién recibe un placebo inerte. Un equipo de investigadores (Whitehurst et al., 1988) quería averiguar qué efecto tendría en los más pequeños un método especial de lectura de libros ilustrados sobre sus habilidades lingüísticas y léxicas. Los investigadores compararon dos grupos de niños de clase media de 21 a 35 meses. En el grupo experimental, los padres adoptaron un nuevo método de lectura en voz alta (el tratamiento), que consistió en alentar a los niños a participar de manera activa y hacerles comentarios frecuentes y propios para su edad. En el grupo de control, los padres leían en voz alta como siempre. Al cabo de un mes, los niños del grupo experimental estaban 8.5 meses adelantados con respecto al grupo de control en nivel de habla y seis meses adelantados en vocabulario. Nueve meses después, el grupo experimental todavía estaba seis meses por delante en habla y vocabulario respecto al del grupo de control. Vistos los resultados, es razonable concluir que este método de lectura en voz alta mejora las capacidades lingüísticas y léxicas de los niños.

En este experimento, el método de lectura fue la variable independiente y las capacidades lingüísticas de los niños, la variable dependiente. Una variable independiente es algo sobre lo que el investigador tiene el control directo. Una variable dependiente es algo que puede o no cambiar como resultado de los cambios de la variable independiente; en otras palabras, depende de la variable independiente. En un experimento, un investigador manipula la variable independiente para ver cómo sus cambios operan sobre la variable dependiente. La hipótesis de un estudio plantea cómo piensa el investigador que la variable independiente influye en la variable dependiente.

*Asignación aleatoria.* Si en un experimento se encuentra una diferencia significativa en el desempeño de los grupos experimental y de control, ¿cómo sabemos que la causa fue la variable independiente o, en otras palabras, que la conclusión es válida? Por ejemplo, en el experimento de lectura en voz alta, ¿cómo nos aseguramos de que es el método de lectura, y no otro factor (como la inteligencia), la causa de la diferencia de desarrollo del lenguaje entre los dos grupos? La mejor manera de controlar los efectos de esos factores extraños es la asignación aleatoria, que consiste en asignar a los participantes a los grupos de tal manera, que cada uno tenga las mismas posibilidades de quedar colocado en cualquier grupo (la asignación aleatoria no es lo mismo que la selección aleatoria, la cual determina quién entra en la muestra total). Si la asignación es aleatoria y la muestra es grande, las diferencias de factores como edad, sexo y etnia se distribuyen de manera uniforme, de modo que al comienzo los grupos son lo más parecido que sea posible en todos los aspectos,

excepto en la variable que se va a someter a prueba. De otra manera, diferencias imprevistas entre los grupos confundirían o contaminarían los resultados, y las conclusiones que se saquen del experimento tendrían que verse con suspicacia. Para evitar que las variables se confundan, el experimentador tiene que asegurarse de que todo, excepto la variable independiente, se mantiene constante durante el curso del experimento. Por ejemplo, en el estudio de lectura en voz alta, los padres de los grupos experimental y de control deben dedicar el mismo tiempo a leer a sus hijos. Cuando los participantes de un experimento se asignan de manera aleatoria a los grupos de tratamiento y se controlan con sumo cuidado todas las condiciones, salvo las variables independientes, el experimentador puede sentirse confiado de que estableció una relación causal: que las diferencias entre las capacidades de lectura de los dos grupos se deben al método de lectura y no a algún otro factor.

Desde luego, no es posible asignar ciertas variables que quisiéramos estudiar, como edad, sexo y raza o etnia, de manera aleatoria. No podemos asignar a Terry para que tenga cinco años y Brett, 10, o que uno sea niña y otro niño o uno afroamericano y el otro de origen asiático. Cuando estudiamos una variable (por ejemplo, si los niños o las niñas utilizan mejor ciertas habilidades), para reforzar la validez de sus conclusiones los investigadores eligen al azar a sus participantes y tratan de asegurarse de que, desde el punto de vista de la estadística, sean equivalentes en los aspectos que podrían marcar una diferencia en el estudio.

## EXPERIMENTOS NATURALES, DE LABORATORIO Y DE CAMPO

### LOS EXPERIMENTOS DE LABORATORIO



Son el medio más fácil de alcanzar el control necesario para determinar una causalidad. En este experimento, los participantes son llevados al laboratorio, donde se les somete a las condiciones manipuladas por el experimentador. Este registra las reacciones de los participantes a tales condiciones y las compara, digamos, con su comportamiento o el de otros participantes en condiciones distintas. Los experimentos de laboratorio y los de campo tienen dos diferencias importantes. Una es el grado de control que ejerce

el experimentador; la otra es el grado al que los resultados pueden generalizarse fuera del marco del estudio. Los experimentos de laboratorio se pueden controlar de manera más rígida, por lo cual es más fácil repetirlos; sin embargo, los resultados pueden ser menos generalizables a la vida real. Dada la artificialidad de la situación de laboratorio, puede ser que los participantes no actúen con naturalidad. Así, si los niños expuestos a programas de televisión violentos en el laboratorio son más agresivos en ese medio, no podemos estar seguros de que los que ven programas violentos en su casa golpean más a sus hermanos menores que los niños que no ven esos programas, o que los ven menos. Por otro lado, los experimentos de campo ocurren en el mundo real donde es más probable que los investigadores vean conductas naturales. Sin embargo, este incremento en la posibilidad de generalizar implica el costo de que los investigadores tienen menos control en el mundo real. Cuando por motivos éticos o prácticos es imposible realizar un experimento verdadero, un experimento natural sería la opción para estudiar ciertos acontecimientos. En un experimento natural se comparan personas que quedaron accidentalmente en grupos distintos por circunstancias de la vida; digamos, un grupo sufrió una hambruna, VIH, o tuvo mejor educación y el otro no. Un experimento natural, a pesar de su nombre, es en realidad un estudio de correlación, porque no es posible la manipulación controlada de las variables ni la asignación aleatoria a los grupos de tratamiento. En un experimento natural se estudió lo que ocurrió al instalarse un casino en una reserva india de Carolina del Norte, con lo cual se elevaba el ingreso de los miembros de las tribus (Costello, Compton, Keeler y Angold, 2003). En el estudio se descubrió una reducción de los trastornos conductuales entre los hijos de esas familias, en comparación con los niños de la misma zona cuyas familias no vieron aumentar sus ingresos. Como el estudio era correlacional, no se pudo probar que el aumento del ingreso fuera la causa de mejoría de la salud mental. Los experimentos controlados tienen dos ventajas importantes sobre los diseños de investigación: pueden establecer relaciones de causalidad y es posible repetirlos. Sin embargo, pueden ser demasiado artificiales y estrechos. Por tanto, en las últimas décadas muchos investigadores se han concentrado menos en la experimentación de laboratorio o la han completado con una gama más extensa de métodos.

## DISEÑOS PARA INVESTIGACIÓN DEL DESARROLLO

Las dos estrategias de investigación más comunes que se siguen para estudiar el desarrollo son los estudios transversales y longitudinales. Los primeros muestran semejanzas y diferencias entre grupos de edad; los segundos revelan en qué cambian y en qué no cambian las personas cuando envejecen. Como cada diseño tiene sus desventajas, los investigadores también han concebido diseños secuenciales.

## ESTUDIOS TRANSVERSALES, LONGITUDINALES Y SECUENCIALES

*En un estudio transversal, personas de diversas edades son evaluadas en el mismo momento. En uno de ellos, los investigadores formularon a niños de tres, cuatro, seis y siete años preguntas sobre el retrato de una mujer que parecía que meditaba. Los investigadores comprobaron que con la edad se producía un aumento sorprendente de la conciencia de los niños del pensamiento como acto mental (J.H. Flavell, Green y Flavell, 1995). Estos resultados señalan con claridad que, cuando crecen, los niños entienden mejor los procesos mentales. Sin embargo, no podemos llegar con certeza a esta conclusión. No sabemos si la conciencia de la actividad mental de los niños de siete años, cuando tenían tres, era la misma que la de los niños del estudio que ahora tienen tres años. La única manera de ver si ocurre un cambio real es realizar un estudio longitudinal de una persona o grupo. En un estudio longitudinal, los investigadores examinan a la misma persona o grupo de ellas más de una vez, en ocasiones con años de diferencia. Por ejemplo, miden una única característica, como la cantidad de vocabulario, inteligencia, estatura o agresividad, o estudian varios aspectos del desarrollo para encontrar relaciones entre ellos. El estudio de Crecimiento de Oakland fue un estudio longitudinal innovador del desarrollo físico, intelectual y social de 167 alumnos de quinto y sexto grados en Oakland, California. El estudio empezó alrededor del inicio de la Gran Depresión de la década de 1930. Se hizo un seguimiento intensivo de esos jóvenes hasta 1939, cuando tenían 18 o 19 años, y en cinco ocasiones durante sus años adultos. Los seguimientos por lo general incluían entrevistas, valoraciones médicas, inventarios de personalidad y cuestionarios. Uno de los hallazgos más importantes fue que la alteración social, como la ocurrida durante la Gran Depresión, afectaba los procesos familiares y el desarrollo infantil. Los diseños transversales y longitudinales tienen sus ventajas y desventajas (tabla 2-5). Las ventajas de la investigación transversal son la rapidez y la economía; los datos pueden reunirse con relativa prontitud entre muchas personas. Además, como solo se evalúa una vez a los participantes, no hay problemas de desgaste (que los participantes renuncien) ni de pruebas repetidas, como en el caso de la investigación longitudinal. Un inconveniente de los estudios transversales es que oscurecen las diferencias individuales pues se enfocan únicamente en los promedios de los grupos. Sin embargo, la principal desventaja es que las diferencias de la cohorte pueden influir en los resultados, o sea, las experiencias distintas que tienen las personas nacidas en épocas diferentes; por ejemplo, antes y después de la llegada de internet. Por ejemplo, las primeras investigaciones transversales sugerían que los adultos mayores*

muestran un deterioro sorprendente en su capacidad para realizar tareas de razonamiento formal a medida que envejecen. Sin embargo, la investigación longitudinal, que hace el seguimiento de personas individuales, demostró que en realidad no es así. Más bien, era menos probable que los adultos mayores hubieran tenido experiencias de educación formal, por lo que sus puntuaciones no eran tan buenas como las de los adultos más jóvenes. Lo que originalmente se interpretó como un cambio del desarrollo en las capacidades cognitivas en realidad era una diferencia de cohorte (Neimark, 1979). Debido a hallazgos como este, se observa un incremento en la proporción de la investigación dedicada a estudios longitudinales, en especial estudios de corto plazo.

Al estudiar de manera repetida a la misma gente, los estudios longitudinales pueden rastrear patrones individuales de continuidad y cambio, pero es posible que un estudio longitudinal de una cohorte no se aplique a otra. Por ello, los resultados de un estudio de niños nacidos en la década de 1920, como el Estudio de Crecimiento de Oakland, quizá no pueda aplicarse a niños nacidos en la década de 1990. Más aún, en general los estudios longitudinales tardan más y son más costosos que los transversales; es difícil seguir a un grupo grande de participantes con el paso del tiempo, llevar los registros y mantener en curso el estudio debido a la rotación del personal de la investigación. Además, existe el problema del desgaste: los participantes se mueren, se mudan o desertan. Asimismo, los estudios longitudinales muestran la tendencia de que los participantes que permanecen más tiempo en ellos tienen una inteligencia y una posición socioeconómica superior al promedio. Por último, la repetición de las pruebas puede afectar los resultados. Los participantes pueden mostrar un desempeño mejor en las pruebas finales debido a su familiaridad con los procedimientos de examinación.

Una tendencia actual es realizar grandes estudios longitudinales en varios centros, con apoyo del gobierno o de una institución importante, con el fin de trazar el desarrollo en una población a muy amplia escala. Por ejemplo, en un estudio del National Children (2004) de 21 años de duración, bajo los auspicios del Departamento Estadounidense de Salud y Servicios Humanos y otras dependencias gubernamentales se sigue a unos 100 mil niños de todo Estados Unidos desde la concepción hasta la edad adulta. El estudio es prospectivo: incluye parejas en edad reproductiva que todavía no esperan un hijo. Al seguir a estas familias, los investigadores esperan medir cómo interactúan los factores biológicos y del ambiente al influir en la salud de los niños. Un estudio secuencial (una secuencia de estudios transversales o longitudinales) es una estrategia compleja destinada a superar los inconvenientes de la investigación transversal y longitudinal (vea la tabla 2-5). Los investigadores pueden evaluar una muestra transversal en dos o más ocasiones (es decir, en secuencia), para averiguar cómo han cambiado los integrantes de la cohorte. Este procedimiento permite a los investigadores separar los cambios relacionados con la edad de

los efectos de la cohorte. Otro diseño secuencial consiste en una secuencia de estudios longitudinales que se desarrollan al mismo tiempo pero que empiezan uno detrás de otro. Con este diseño, los investigadores comparan diferencias individuales en el curso de los cambios del desarrollo. Una combinación de secuencias transversales y longitudinales (figura 2-3) proporciona un cuadro más completo del desarrollo que la investigación longitudinal o transversal sola. El principal inconveniente de los estudios secuenciales tiene que ver con el tiempo, el esfuerzo y la complejidad. Los diseños secuenciales requieren muchos participantes y que se recojan y analicen una enorme cantidad de datos durante años. Interpretar los hallazgos y las conclusiones puede resultar muy complejo.

## ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN



*¿Debe emprenderse una investigación que pudiese perjudicar a los participantes? ¿Cómo se equilibran los posibles beneficios con los riesgos de daños psicológicos, emocionales o físicos a los individuos? Las objeciones al estudio del pequeño Albert (que vimos más arriba), así como a otros estudios de los primeros tiempos, dieron lugar a la elaboración de unas*

*normas éticas más rigurosas. Los consejos de revisión institucional de universidades y de otras instituciones revisan desde el punto de vista ético las propuestas de investigación. Las guías de la American Psychological Association (APA, 2002) se ocupan de asuntos como el consentimiento informado (el consentimiento entregado con toda libertad y conocimiento de lo que entraña la investigación), evitar engaños, proteger a los participantes de perjuicios y tratos indignos, garantías de privacidad y confidencialidad, el derecho a negarse o a retirarse del experimento en cualquier momento y la responsabilidad de los investigadores de corregir todos los efectos indeseables, como ansiedad o vergüenza. Para resolver los dilemas éticos, se espera que los investigadores se conduzcan según tres principios : 1) beneficios, o la obligación de maximizar los posibles beneficios para los participantes y reducir al mínimo los daños potenciales; 2) respeto por la autonomía de los participantes y protección de los que no pueden ejercer su propio juicio; y 3) justicia, en la inclusión de grupos diversos junto con la sensibilidad a los posibles efectos que pudiera tener la investigación en ellos. Al evaluar los*

riesgos y beneficios, los investigadores deben pensar en las necesidades de desarrollo de los participantes (Thompson, 1990) y ser sensibles a problemas y valores culturales (Fisher et al., 2002). La Society for Research in Child Development (2007) desarrolló normas para tratar a los niños según su edad en las investigaciones. Las normas abordan principios como no causar daño físico ni psicológico, pedir la autorización del niño y el consentimiento informado del padre o tutor y la responsabilidad de facilitar a los padres cualquier información que pudiera poner en peligro el bienestar del niño. Por ejemplo, la capacidad de los infantes y los niños muy pequeños de enfrentar la tensión de una situación de investigación podría depender de que esté presente uno de los padres o un adulto de confianza, que se realice en un lugar y con procedimiento conocidos y estar rodeado de objetos familiares.

A partir de estos capítulos introductorios es posible concluir que este libro está lejos de ser la última palabra. Tratamos de incorporar lo más importante y la información más actual sobre cómo se desarrollan las personas, pero los científicos del desarrollo realizan investigación de manera continua. Cuando lea el libro, seguramente surgirán sus propias preguntas. Al reflexionar y, quizá, al investigar las respuestas es posible que usted, que ahora inicia el estudio del desarrollo humano, algún día haga su aportación al conocimiento de la interesante especie a la que todos pertenecemos

**Referencia:**

Papalia, D.E., Duskin, R.(2012). *Desarrollo Humano* (12 ed.). México: Mc Graw Hill.