¿Qué tipos de estudios hay en la investigación del comportamiento humano?

* **Exploratorios.**
* **Descriptivos.**
* **Correlacionales.**
* **Explicativos.**

¿En qué consisten los estudios exploratorios

* **Se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes.**
* **Sirven para:**

 **- Familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos.**

 **- Obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo la investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real.**

 **- Investigar problemas del comportamiento humano que consideren cruciales los profesionales de determinada área.**

 **- Identificar conceptos o variables promisorias.**

 **- Establecer prioridades para investigaciones posteriores o sugerir afirmaciones (postulados) verificables.**

* **Normalmente no constituyen un fin en sí mismos sino por lo general determinan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables y establecen el “tono” de investigaciones posteriores más rigurososas.**
* **Se caracterizan por ser más flexibles en su metodología en comparación con los estudios descriptivos o explicativos.**
* **Son más amplios y dispersos que los otros tipos.**
* **Implican un mayor “riesgo” y requieren gran paciencia, serenidad y receptividad por parte del investigador.**

¿En qué consisten los estudios descriptivos?

* **Con mucha frecuencia, el propósito del investigador es describir situaciones y eventos.**
* **Consiste en cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno.**
* **Buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.**
* **Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.**
* **Desde el punto de vista científico, describir es medir.**
* **En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga.**
* **Ejemplos:**

 **- Un censo nacional de población.**

 **- Una investigación que determinará cuál de los partidos políticos tiene más seguidores en un país.**

¿En qué consisten los estudios correlacionales?

* **Tiene como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables (en un contexto particular)**
* **Relación entre dos variables: X Y.**
* **Relación entre tres o más variables.**
* **Miden las dos o más variables que se pretende ver si están o no relacionadas en los mismos sujetos y después se analiza la correlación. Ejemplo: La relación laboral y la productividad en un grupo de trabajadores en una empresa, se mediría la motivación y la productividad de cada uno, y después se analizaría si los trabajadores con mayor motivación son o no los más productivos.**
* **La utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales son saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas.**

¿En qué consisten los estudios correlacionales? (Continuación)

* **La correlación puede ser positiva o negativa.**
* **Positiva: Significa que sujetos con altos valores en una variable tenderán a mostrar altos valores en la otra variable. Ejemplo: “Quienes estudian más tiempo para el examen de Metodología tenderán a obtener una más alta calificación en el examen”.**
* **Negativa: Significa que sujetos con altos valores en una variable tenderán a mostrar bajos valores en la otra variable. Ejemplo: Quienes estudian más tiempo para el examen de Metodología tenderán a obtener una calificación más baja en el examen.**
* **La investigación correlacional tiene, en alguna medida, un valor explicativo aunque parcial.**
* **Puede darse el caso de que dos variables estén aprentemente relacionadas, pero que en realidad no lo estén. Esto se conoce en el ámbito de la investigación como correlación espuria.**

¿En qué consisten los estudios explicativos?

* **Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos.**
* **Están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales.**
* **Su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están relacionadas.**
* **Son más estructuradas que las demás clases de estudios y de hecho implican los propósitos de ellas (exploración, descripción y correlación), además de que proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia.**
* **Ejemplos:**

 **- Un incremento de la temperatura aumenta la energía cinética de las moléculas del gas.**

 **- El incremento de la energía cinética causa un aumento en la velocidad del movimiento de las moléculas.**

¿Una investigación puede incluir elementos de los diferentes tipos de estudio?

* **El estudio aunque no puede situarse únicamente en alguno de los tipos citados sino caracterizarse como tal, se inicia como exploratorio, para después ser descriptivo, correlacional y explicativo.**

¿De qué depende que una investigación se inicie como exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa? (Continuación)

* **El conocimiento actual del tema de investigación que nos revele la revisión de la literatura.**

 **- 1o. La literatura puede revelar que no hay antecedentes sobre el tema en cuestión o que no son aplicables al contexto en el cual habrá de desarrollarse el estudio: exploratoria.**

 **- 2o. La literatura nos puede revelar que hay “piezas y trozos” de teoría con apoyo empírico moderado: descriptiva.**

 **- 3o. La literatura nos puede revelar la existencia de una o varias relaciones entre conceptos o variables: correlacional.**

 **- 4o. La literatura nos puede revelar que existe una o varias teorías que se aplican a nuestro problema de investigación: explicativo.**

* **El enfoque que el investigador le dé a su estudio determina cómo se iniciará éste. Si piensa en realizar un estudio sobre un tema ya estudiado previamente pero dándole un enfoque diferente, el estudio puede iniciarse como exploratorio.**

¿De qué depende que una investigación se inicie como exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa?

**El conocimiento actual del tema de investigación que nos revele la revisión de la literatura.**

 **- El enfoque que el investigador pretenda dar a su estudio.**

* **Los factores que influyen en que una investigación se inicie como exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa son:**

 **- El conocimiento actual del tema de investigación que nos revele la revisión de la literatura.**

 **- El enfoque que el investigador pretenda dar a su estudio.**

¿Cuál de los cuatro tipos de estudio es el mejor?

* **Ninguno.**
* **Los cuatro tipos de investigación son igualmente válidos e importantes.**
* **Todos han contribuido al avance de las diferentes ciencias.**
* **Cada uno tiene sus objetivos y razón de ser.**
* **El estudiante no debe preocuparse si su estudio va a ser o iniciarse como exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo sino debe preocuparse por hacerlo bien y contribuir al conocimiento de un fenómeno.**

RESUMEN

* **Una vez que hemos efectuado la revisión de la literatura y afinamos el planteamiento del problema, pensamos en qué alcance tendrá nuestra investigación: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. Es decir, ¿hasta dónde, en términos de conocimiento, es posible que llegue nuestro estudio?**
* **Ningún tipo de estudio es superior a los demás, todos son significativos y valiosos. La diferencia para elegir uno u otro tipo de investigación estriba en el grado de desarrollo del conocimiento respecto al tema a estudiar y a los objetivos planteados.**
* **Los estudios exploratorios tienen por objeto esencial familiarizarnos con un tópico desconocido o poco estudiado o novedoso. Esta clase de investigaciones sirven para desarrollar métodos a utilizar en estudios más profundos.**
* **Los estudios descriptivos sirven para analizar cómo es y se manifiesta un fenómeno y sus componentes.**
* **Los estudios correlacionales pretenden ver cómo se relacionan o vinculan diversos fenómenos entre sí, o si no se relacionan.**
* **Los estudios explicativos buscan encontrar las razones o causas que provocan ciertos fenómenos. A nivel cotidiano y personal sería como investigar por qué a Brenda le gusta tanto ir a bailar a una disco o por qué se incendió un edificio.**
* **Una misma investigación puede abarcar fines exploratorios, en su inicio, y terminar siendo descriptiva, correlacional y hasta explicativa: todo según los objetivos del investigador.**

**TIPOS DE ESTUDIO (Niveles)**

|  |  |
| --- | --- |
| ESTUDIO | NIVELES |
| EXPLORATORIOS | Explora tema poco investigado (no formal) |
| DESCRIPTIVOS | Describe situaciones |
| CORRELACIONALES | Mide grado de rela ción entre variables |
| EXPLICATIVOS | Responde a causas de la situación. |

**UNIDAD VI: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

**6.1 ¿Qué son las Hipótesis?**

* Consiste en establecer guías precisas del problema de investigación o fenómenos que estamos estudiando.
* Indican lo que estamos buscando o tratando de probar y pueden definirse como explicaciones tentativas del fenómeno investigado formuladas a manera de proposiciones.
* No necesariamente son verdaderas, pueden o no serlo, pueden o no comprobarse con hechos.
* Son explicaciones tentativas, no los hechos en sí.
* En una investigación podemos tener una, dos o varias hipótesis y a veces no se tienen hipótesis.
* Dentro de la investigación científica, las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados.
* Ejemplos:

 Hi: El índice de cáncer pulmonar es mayor entre los fumadores que entre los no fumadores.

 Hi: A mayor variedad en el trabajo, mayor motivación intrínseca hacia él.

Nuestro estudio puede iniciarse como exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo y como investigadores decidimos hasta donde queremos y podemos llegar

Las hipótesis pueden ser más o menos generales o precisas, e involucran dos o más variables, pero en cualquier caso son solo proposiciones sujetas a comprobación empírica.

**6.1.1 ¿De dónde surgen las hipótesis?**

* De acuerdo a los pasos del proceso de investigación, es natural que las hipótesis surjan del planteamiento del problema.
* Nuestras hipótesis pueden surgir de un postulado de una teoría, del análisis de ésta, de generalizaciones empíricas pertinentes a nuestro problema de investigación y de estudios revisados o antecedentes consultadas.
* Existe una relación muy estrecha entre el planteamiento del problema, la revisión de la literatura y las hipótesis.

**6.1.2 ¿Cómo se relacionan las Hipótesis, las preguntas y los objetivos de Investigación?**

* Las hipótesis proponen tentativamente las respuestas a las preguntas de investigación, la relación entre ambas es directa e íntima.
* Las hipótesis sustituyen a los objetivos y preguntas de investigación para guiar el estudio.
* Las hipótesis comúnmente surgen de los objetivos y preguntas de investigación, una vez que éstas han sido reevaluadas a raíz de la revisión de la literatura.

**6.1.3 ¿Qué características debe tener una Hipótesis?**

* Las hipótesis deben referirse a una situación social real.
* Los términos (variables) de las hipótesis deben ser comprensible, precisos y lo más concreto posible.
* La relación entre variables propuesta por una hipótesis debe ser clara y verosímil (lógica).
* Los términos de las hipótesis y la relación planteada entre ellos, deben ser observables y medibles, o sea tener referentes en la realidad.
* Las hipótesis deben estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas.

**6.1.4 Cualidades de una Hipótesis bien formulada.**

**a- Generalidad y Especificidad:** dos cualidades que deben complementarse en equilibrio prudente. La hipótesis deber ser general en cuanto trasciende la explicación conjetural de lo singular. Para que sea específica debe permitir el desmenuzamiento de las operaciones y predicciones.

**b- referencia empírica, comprobabilidad y refutabilidad:** una hipótesis sin referencia empírica constituye un juicio sin valor. La comprobabilidad o verificación son esenciales, si una hipótesis no puede ser sometida a verificación empírica, desde el punto de vista científico no tiene validez. Desde el punto de vista lógico no es la verificabilidad la que da valor a una hipótesis sino la refutabilidad, es decir la posibilidad de ser puesta bajo refutación y salir sin contradicciones.

**c- Referencia a un cuerpo de teoría:** es posible diseñar una investigación y formular una hipótesis sin que estas se relacionen con un marco teórico en forma explicita pero esta falta de inserción consciente en un cuerpo de teoría no conduce al acrecentamiento del acervo (conocimiento) científico.

**d- Operacionalidad**: no es posible probar una hipótesis si no es operacional, esta condición exige que este formulada claramente sin ambigüedades de modo que a partir de ella se pueda efectuar la deducción estableciendo claramente la relación de las variables, las implicaciones de las relaciones establecidas y la descripción clara de los índices que han de utilizarse.

**6.1.5 Tipos de Hipótesis.**

1. Hipótesis de investigación.
2. Hipótesis nula.
3. Hipótesis alternativas.
4. Hipótesis estadísticas.

1. **Hipótesis de Investigación**:

* Son proposiciones tentativas acerca de las posibles relaciones entre dos o más variables y que cumplen con los cinco requisitos mencionados.
* Se les puede simbolizar como: Hi o H1, H2, H3, etc.
* También se le denomina Hipótesis de trabajo.
* Pueden ser:
1. **Hipótesis descriptivas del valor de las variables que se va a observar en un contexto o en la manifestación de otra variable.**

Las hipótesis de este tipo se utilizan a veces en estudios descriptivos.

Ejemplo: Hi: “La expectativa de ingreso mensual de los trabajadores de la Municipalidad de Asunción oscila entre 1.300.000 y 2.000.000 de guaranies”

1. **Hipótesis correlacionales.**

Las hipótesis de este tipo especifican las relaciones entre dos o más variables.

No sólo pueden establecer que dos o más variables se encuentran asociadas, sino cómo están asociadas. Alcanzan el nivel predictivo y parcialmente explicativo. Ejemplos:

Hi: “A mayor exposición por parte de los adolescentes a videos musicales con alto contenido sexual, mayor manifestación de estrategias en las relaciones interpersonales heterosexuales para establecer contacto sexual”.

Hi: “A mayor autoestima, menor temor de logro”.

H1: “A mayor atracción física, menor confianza”

1. **Hipótesis de la diferencia entre grupos.**

Estas hipótesis se formulan en investigaciones cuyo fin es comparar grupos. Se plantea una posible diferencia entre grupos, solo que en el primero de ellos únicamente se establece que hay diferencia entre los grupos que se están comparando, pero no se afirma a cual de los grupos favorece la diferencia.

Ejemplos: Hi: “El tiempo en que tardan en desarrollar el SIDA las personas contagiadas por transmisión sanguínea es menor que las que adquieren el VIH por transmisión sexual”

1. **Hipótesis que establecen relaciones de causalidad.**

Este tipo de hipótesis no solamente afirma las relaciones entre dos o más variables y cómo se dan dichas relaciones, sino que además proponen un “sentido de entendimiento” de ellas.

Dicho sentido de entendimiento puede ser más o menos completo, dependiendo del número de variables que se incluyan, pero todas estas hipótesis establecen relaciones de causa – efecto.

Las hipótesis causales pueden ser: divariadas o multivariadas.

Correlación y causalidad son conceptos asociados pero distintos dos variables pueden estar correlacionadas sin que ello necesariamente implique que una será causa de la otra.

Al hablar de hipótesis a las supuestas causas se les conoce como variables independientes y a los efectos como variables dependientes. Solamente se puede hablar de variables independientes y dependientes cuando se formulan hipótesis causales o hipótesis de la diferencia de grupos, siempre y cuando en estas últimas se explique cual es la causa de la diferencia hipotetizada.

Hi: “Todas las personas que en 2008 recibieron transfusión de sangre o derivados contaminados con el VIH morirán antes de 2018”.

**2.** **Hipótesis Nulas**

* Son el reverso de las hipótesis de investigación.
* Constituyen proposiciones acerca de la relación entre variables; sólo que sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación.
* Las hipótesis nulas se simbolizan: Ho.
* Ejemplo: - Hi: “Los adolescentes le atribuyen más importancia al atractivo físico en sus relaciones heterosexuales que las mujeres”

 - Ho: “Los jóvenes no le atribuyen más importancia al atractivo físico en sus relaciones heterosexuales que las adolescentes”.

**3- Hipótesis Alternativas**

* Son posibilidades alternas ante las hipótesis de investigación y nula.
* Ofrecen otra descripción o explicación distintas a las que proporcionan las hipótesis anteriores.
* Las hipótesis alternativas se simboliza: Ha.
* Ejemplo: Hi: “Esta silla es roja”, Ho: “Esta silla no es roja”, Ha: “Esta silla es azul”.

**4- Hipótesis Estadísticas:**

* Son la transformación de las hipótesis de investigación, nulas y alternativas en símbolos estadísticos.
* Se pueden formular sólo cuando datos del estudio que se van a recolectar y analizar para probar o rechazar hipótesis son cuantitativos.
* Hay tres tipos de hipótesis estadísticas: de estimación, de correlación y de diferencias de medias.

Hipótesis estadística de estimación

* Corresponden a las que al hablar de hipótesis de investigación fueron denominadas “hipótesis de una variable que se va a observar en un contexto”.
* Sirven para evaluar la suposición de un investigador respecto al valor de alguna característica de una muestra de individuos u objetos, y de una población.
* Se basa en información previa.
* Ejemplo: Hi: “El promedio mensual de casos de trastornos psiconeurótico caracterizados por reacción asténica (fatigada), que fueron atendidos en los hospitales de la ciudad de Asunción es mayor a 200” Hi (forma estadística): X > 200 (Promedio mensual de casos atendidos)

 Ho: X < 200

 Ha: X = 200.

Hipótesis estadística de correlación

* Tiene por objeto traducir en términos estadísticos una correlación entre dos o más variables.
* El símbolo de una correlación entre dos variables es “r” (minúscula) y entre más de dos variables “R” (mayúscula).
* Ejemplo: Hi: “A mayor cohesión en un grupo, mayor eficacia en el logro de sus metas primarias” Hi (forma estadística): r xy ≠ 0

 Ho: r xy = 0

* Otro ejemplo: Hi: R xyz ≠ 0 (“La correlación entre las variables autonomía, variedad y motivación intrínseca no es igual a cero.”)

 Ho: R xyz = 0 (“No hay correlación)

Hipótesis estadística de la diferencia de medidas u otros valores

* En estas estadísticas se compara una estadística entre dos o más grupos.
* Ejemplo: Hi: “Existe una diferencia entre el promedio de editoriales mensuales que dedicó, durante el último año, al tema del desarme mundial el diario abc color, y el que dedicó el diario Ultima Hora”

 Hi (forma estadística): Ẋ1 ≠ Ẋ2

 Ho: Ẋ1 = Ẋ2

¿En una investigación se formulan y enuncian las hipótesis de investigación, nula, alternativa y estadística?

* No hay reglas universales, ni siquiera consenso entre los investigadores.
* En estudios que contienen análisis de datos cuantitativos, son comunes las siguientes opciones: - Hipótesis de investigación únicamente.

 - Hipótesis de investigación más hipótesis estadística de investigación más hipótesis estadística nula.

 - Hipótesis estadísticas de investigación y nula.

**6.1.6 ¿Cuántas Hipótesis se deben formular en una investigación?**

* Cada investigación es diferente.
* Algunas contienen gran variedad de hipótesis porque el problema de investigación es complejo, mientras que otras contienen una o dos hipótesis.
* Todo depende del estudio que habrá de llevarse a cabo.
* La calidad de una investigación no necesariamente está relacionada con el número de hipótesis que contenga.

¿En una investigación se pueden formular hipótesis descriptivas de una variable, hipótesis correlacionales, hipótesis de la diferencia de grupos e hipótesis causales?

* Si.
* En una misma investigación se pueden establecer todos los tipos porque el problema de investigación así lo requiere.

**6.1.7 Prueba de Hipótesis.**

* Las hipótesis científicas son sometidas a prueba o escrutinio empírico para determinar si son apoyadas o refutadas de acuerdo con lo que el investigador observa.
* En realidad no podemos probar que una hipótesis sea verdadera o falsa, sino argumentar que fue apoyada o no de acuerdo con ciertos datos obtenidos en una investigación particular.
* Las hipótesis se someten a prueba en la realidad aplicando un diseño de investigación, recolectando datos a través de uno o varios instrumentos de medición y analizando e interpretando dichos datos.

**6.1.8 Utilidad de las Hipótesis.**

* Son las guías de una investigación.
* Tienen una función descriptiva y explicativa.
* Probar teorías, si se aporta evidencia a favor de una.
* Sugerir teorías.
* No siempre los datos apoyan las hipótesis. Pero que los datos no aporten evidencia a favor de las hipótesis planteadas de ningún modo significa que la investigación carezca de utilidad.
* Para que las hipótesis tengan utilidad, no es necesario que sean las respuestas correctas a los problemas planteados.

**6.2. ¿Qué son las variables?**

* Es una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse.
* La variable se aplica a un grupo de personas u objetos, los cuales pueden adquirir diversos valores respecto a la variable.
* Las variables adquieren valor para la investigación científica cuando pueden ser relacionadas con otras (formar parte de una hipótesis o una teoría). En este caso se les suele denominar “constructos o construcciones hipotéticas”.
* Ejemplos: Sexo, la inteligencia, la motivación intrínseca hacia el trabajo, el atractivo físico, el aprendizaje de conceptos, el conocimiento de historia, la religión, la agresividad verbal
* Sin definición de las variables no hay investigación.
* Las variables deben ser definidas en dos formas: conceptual y operacionalmente**.**

**Definición conceptual o constitutiva**

* Una definición conceptual define el término o variable con otros términos.
* Son definiciones de diccionario o de libros especializados y cuando describen la esencia o las características reales de un objeto o fenómeno se les denomina definiciones reales.
* Ejemplos: - “Inhibición proactiva” es “la dificultad de memoria que aumenta con el tiempo”

 - “Poder” es “influir más en los demás que lo que éstos influyen en uno”.

**Definiciones operacionales**

* Una definición operacional constituye el conjunto de procedimientos que describe las actividades que un observador debe realizar para recibir las impresiones sensoriales, las cuales indican la existencia de un concepto teórico en mayor o menor grado.
* Especifica qué actividad u operaciones deben realizarse para medir una variable.
* Ejemplos: - “Temperatura” sería el “termómetro”

-“Inteligencia” podría ser definida operacionalmente como las respuestas a una determinada prueba de inteligencia.

**6.2.1 Variables dependientes e Independientes en un experimento.**

**Clasificación de las variables:**

* Variable continúa: se presenta cuando el fenómeno a medir puede tomar valores cuantitativamente distintos. Ej la edad cronológica
* Variables discretas: son aquellas que establecen términos no cuantitativos entre diversos individuos o elementos. Ej. el temperamento de los niños con relación al aprendizaje.
* Variables individuales: presentan la característica que caracteriza a individuos determinados pueden ser: Absolutas, relacionales, comparativas, contextuales.
* Variables colectivas: presentan la característica que caracteriza a grupos determinados pueden ser: analíticas, estructurales, globales.
* Variable antecedente: es la que se supone antecede a otra.
* Variable independiente: es la variable que antecede a una variable dependiente se presenta como causa y condición de la variable dependiente.
* Variable dependiente: es la variable que se presenta como consecuencia de una variable independiente.
* Variable interviniente o alterna: es la variable que aparece interponiéndose entre la variable independiente y la variable dependiente y en el momento de relacionar las variables interviene en forma notoria.
* Variable extraña: cuando existe una variable independiente no relacionada con el propósito de estudio, pero que puede presentar efectos sobre la variable dependiente tenemos una variable extraña.

**6.2.2 ¿Cómo se define la manera en que se manipularan las variables Independientes?**

Al manipular una variable independiente es necesario especificar que se va entender por esa variable en el experimento. Es decir, trasladar el concepto teórico a un estimulo experimental en una serie de operaciones y actividades concretas a realizar. Si la variable independiente a manipular es la exposición a la violencia televisada el investigador debe pensar como va a transformar ese concepto en una serie de operaciones experimentables. En este caso podría ser: ”la violencia televisada” operacionalizada mediante la exposición a un programa donde haya riñas, golpes, insultos y agresiones.

**UNIDAD VII: DISEÑOS EXPERIMENTALES DE INVESTIGACIÓN - PRE EXPERIMENTOS, EXPERIMENTOS VERDADEROS Y CUASIEXPERIMENTOS.**

**7.1 ¿Qué es un diseño de investigación?**

* Es concebir la manera práctica y concreta de responder a las preguntas de investigación.
* El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de investigación.
* El diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar las interrogantes que se ha planteado y analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular.
* Si el diseño está bien concebido, el producto final de un estudio (sus resultados) tendrá mayores posibilidades de ser válido.
* La precisión de la información obtenida puede variar en función del diseño o estrategia elegida

**7.2 ¿De qué tipos de diseños disponemos para investigar el comportamiento humano?**

* Investigación experimental.

 - Preexperimentos.

 - Experimentos puros (verdaderos)

 - Cuasiexperimentos.

* Investigación no experimental.

 - Diseños transeccionales o transversales.

 - Diseños longitudinales.

**7.3 ¿Qué es un experimento?**

* En sentido General: “Tomar una acción y después observar las consecuencias”.
* En sentido Particular: “Un estudio de investigación en el que se manipulan deliberadamente una o más variables independientes (supuestas causas) para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos), dentro de una situación de control para el investigador”.

**7.4 ¿Cual es el primer requisito de un experimento PURO?**

* El primer requisito es la manipulación intencional de una o más variables independientes.
* La variable independiente es la que se considera como supuesta causa en una relación entre variables; es la condición antecedente, y al efecto provocado por dicha causa se le denomina variable dependiente (consecuente).
* Un experimento se lleva a cabo para analizar si una o más variables independientes afectan a una o más variables dependientes y por qué lo hacen.
* Manipular es sinónimo de hacer variar o dar distintos valores a la variable independiente.
* La variable dependiente no se manipula, sino que se mide para ver el efecto que la manipulación de la variable independiente tiene en ella

Grados de manipulación de la variable independiente.

* Presencia – ausencia: Implica que se expone un grupo a la presencia de la variable independiente y el otro no. Luego los dos grupos son comparados para ver si el grupo que fue expuesto a la variable independiente difiere del grupo que no fue expuesto.

 - Ejemplo: El posible efecto del contenido antisocial de la televisión en la conducta agresiva de ciertos niños, un grupo era expuesto a la variable independiente y el otro no.

 - Al primer grupo se le conoce como “grupo experimental”.

 - El grupo en el cual está ausente la variable se le denomina “grupo de control”.

 - En realidad ambos grupos participan en el experimento.

 - A la presencia de la variable independiente muy frecuentemente se le llama “tratamiento experimental” o “estímulo experimental”.

Modalidades de manipulación en lugar de grados.

* Existe otra forma de manipular una variable independiente que consiste en exponer a los grupos experimentales a diferentes modalidades de ella pero sin que esto implique cantidad.
* Ejemplo: - Supongamos que un investigador quiere probar el efecto que tienen distintas fuentes de retroalimentación en el desempeño de la productividad de los trabajadores de una fábrica.

 - La retroalimentación sobre el desempeño se refiere a que le digan a una persona cómo está realizando su trabajo (qué tan bien o mal lo hace).

 - A un grupo de trabajadores se le proporcionaría retroalimentación sólo mediante su supervisor.

 - A otro grupo la retroalimentación provendría por escrito (sin contacto cara a cara con otra persona).

 - Al tercer grupo se le indicaría que entre los compañeros de trabajo se den retroalimentación entre sí (todo en la ejecución de una determinada tarea)

 - Luego se compararía la productividad de los grupos.

 - En este caso no se está manipulando la presencia – ausencia de la variable independiente, ni administrando distintas cantidades de ésta, sino que los grupos son expuestos a modalidades de la retroalimentación del desempeño, no a intensidades.

* El segundo requisito es medir el efecto que la variable independiente tiene en la variable dependiente.
* Como en la variable dependiente se observa el efecto, la medición debe ser válida y confiable.
* Si no podemos asegurar que se midió adecuadamente, los resultados no servirán y el experimento será una pérdida de tiempo.
* Ejemplo: Imaginemos que conducimos un experimento para evaluar el efecto de un nuevo tipo de enseñanza en la comprensión de conceptos políticos por parte de ciertos niños, y en lugar de medir comprensión medimos nada más la memorización, por más correcta que resulte la manipulación de la variable independiente, el experimento resulta un fracaso porque la medición de la dependiente no es válida.

**7.5 Tipos de diseños experimentales de investigación.**

* Preexperimentos
* Experimentos “verdaderos”
* Cuasi experimentos
* Simbología de los diseños experimentales:

 - R Asignación al azar o aleatorización.

 - G Grupo de sujetos.

 - X Tratamiento, estímulo o condición experimental.

 - O Una medición a los sujetos de un grupo (una prueba, cuestionario, observación, tarea, etc.) (Previa o posterior al tratamiento)

 - \_\_\_ Ausencia de estímulo (nivel cero en la variable independiente). Indica que se trata de un grupo de control.

* **Los preexperimentos** se llaman así, porque su grado de control es mínimo.
* Consiste en administrar un estimulo a un grupo y después aplicar una medición en una o mas variables para observar cual es el nivel del grupo en esas variables.

Este diseño no cumple con los requisitos de verdadero porque no se manipulan las variables y tampoco hay referencia previa de cual era antes del estimulo el nivel del grupo.

1. Estudio de caso con una sola medición.

 G X 0

**Los experimentos “verdaderos**” son aquellos que reúnen los dos requisitos para lograr el control y la validez interna:

 1. **Grupos de comparación** (manipulación de la variable independiente o de varias independientes).

 2. **Equivalencia de los grupos**. Utilizan para analizar el nivel de los grupos:

* Diseño con postprueba únicamente y grupo de control.
* Diseño con preprueba – postprueba y grupo de control.
* Diseño de cuatro grupos de Salomón.
* Diseño experimentales de series cronológicas múltiples.
* Diseños de series cronológicas con repetición del estímulo.
* Diseño con tratamientos múltiples.
* Diseños factoriales.
* **Los diseños cuasiexperimentales** también manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes, solamente que difieren de los experimentos “verdaderos” en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos.
* Los sujetos no son asignados al azar a los grupos ni emparejados sino que dichos grupos ya estaban formados antes del experimento, son grupos intactos (la razón por la que surgen y la manera como se formaron fueron independientes o aparte del experimento).
* Paso 1: Decidir cuántas variables independientes y dependientes deberán ser incluidas en el experimento o cuasiexperimento.
* Paso 2: Elegir los niveles de manipulación de las variables independientes y traducirlos en tratamientos experimentales.
* Paso 3: Desarrollar el instrumento o instrumentos para medir la (s) variable (s) dependiente (s).
* Paso 4: Seleccionar una muestra de personas para el experimento (idealmente representativa de la población).
* Paso 5: Reclutar a los sujetos del experimento o cuasiexperimento.
* Paso 6: Seleccionar el diseño experimental o cuasiexperimental apropiado para muestras, hipótesis, objetivos y preguntas de investigación.
* Paso 7: Planear cómo vamos a manejar a los sujetos que participen en el experimento.
* Paso 8: En el caso de experimentos “verdaderos”, dividirlos al azar o emparejarlos; y en el caso de cuasiexperimentos analizar cuidadosamente las propiedades de los grupos intactos.
* Paso 9: Aplicar las prepruebas (cuando las haya), los tratamientos respectivos (cuando no se trate de grupos de control) y las postpruebas.
* **La validez externa** se refiere a qué tan generalizables son los resultados de un experimento a situaciones no experimentales y a otros sujetos o poblaciones.
* La validez externa responde a la pregunta: ¿lo que encontré en el experimento a qué sujetos, poblaciones, contextos, variables y situaciones puede aplicarse?
* Efecto reactivo o de interacción de las pruebas: Se presenta cuando la preprueba aumenta o disminuye la sensibilidad o la calidad de la reacción de los sujetos a la variable experimental, haciendo que los resultados obtenidos para una población con preprueba no puedan generalizarse a quienes forma parte de esa población pero sin preprueba.
* Efecto de interacción entre los errores de selección y el tratamiento experimental: Se refiere a que se le elijan personas con una o varias características que hagan que el tratamiento experimental produzca un efecto, que no se daría si las personas no tuvieran esas características.
* Efectos reactivos de los tratamientos experimentales: La artificialidad de las condiciones puede hacer que el contexto experimental resulte atípico respecto a la manera en que se aplica regularmente el tratamiento.
* Interferencia de tratamientos múltiples: Si los tratamientos no son de efecto reversible.
* Imposibilidad de replicar los tratamientos: Cuando los tratamientos son tan complejos que no pueden replicarse en situaciones no experimentales, es difícil generalizar a éstas

**Cuáles pueden ser los contextos de experimentos?**

* Experimento de laboratorio: Un estudio de investigación en el que la variancia (efecto) de todas o casi todas las variables independientes influyentes posibles no pertinentes al problema inmediato de la investigación se mantiene reducida (reducido el efecto) en un mínimo.
* Experimento de campo: Un estudio de investigación en una situación realista en la que una o más variables independientes son manipuladas por el experimentador en condiciones tan cuidadosamente controladas como lo permita la situación.
* Ejemplo: - Si creamos salas para ver televisión y las acondicionamos de tal modo que se controle el ruido exterior, la temperatura y otros distractores. Además, incluimos equipo de filmación oculto. Y llevamos a los niños para que vean programas de televisión previamente grabados, estamos realizando un experimento de laboratorio (situación creada artificialmente).

 - Si el experimento se lleva a cabo en el ambiente natural de los sujetos, se trata de un experimento de campo.

**Qué tipo de estudio son los experimentos?**

* Debido a que analizan las relaciones entre una o varias variables independientes y una o varias dependientes y los efectos causales de las primeras sobre las segundas, son estudios explicativos (y abarcan correlacionales).

**7.6 Control y validez interna.**

* El tercer requisito que todo experimento “verdadero” debe cumplir es el control o validez interna de la situación experimental.
* El término “control” tiene diversas connotaciones dentro de la experimentación, sin embargo, su acepción más común es que, si en el experimento se observa que una o más variables independientes hacen variar a las dependientes, la variación de estas últimas se deba a la manipulación y no a otros factores o causas; si se observa que una o más independientes no tienen un efecto sobre las dependientes, se pueda estar seguro de ello.
* En términos más coloquiales, tener “control” significa saber qué está ocurriendo realmente con la relación entre las variables independientes y las dependientes.
* Cuando hay control podemos conocer la relación causal; cuando no se logra el control no se puede conocer dicha relación.
* Lograr “control” en un experimento es controlar la influencia de otras variables extrañas en las variables dependientes, para que así podamos saber realmente si las variables independientes que nos interesan tienen o no efecto en las dependientes.

**Fuentes de Invalidación Interna**

* Historia: Son acontecimientos que ocurren durante el desarrollo del experimento, afectan a la variable dependiente y pueden confundir los resultados experimentales.
* Maduración: Son procesos internos de los participantes que operan como consecuencia del tiempo y que afectan los resultados del experimento, como el cansancio, hambre, aburrición, aumento en la edad y cuestiones similares.
* Inestabilidad: Poca o nula confiabilidad de las mediciones, fluctuaciones en las personas seleccionadas o componentes del experimento, o inestabilidad autónoma de mediciones repetidas aparentemente “equivalentes”.
* Administración de pruebas: Se refiere al efecto que puede tener la aplicación de una prueba sobre las puntuaciones de pruebas subsecuentes.
* Instrumentación: Esta fuente hace referencia a cambios en los instrumentos de medición o en los observadores participantes que pueden producir variaciones en los resultados que se obtengan.
* Regresión estadística: Se refiere a un efecto provocado por una tendencia que los sujetos seleccionados sobre la base de puntuaciones extremas, muestran a regresar, en pruebas posteriores, a un promedio en la variable en la que fueron seleccionados.
* Selección: Puede presentarse al elegir los sujetos para los grupos del experimento, de tal manera que los grupos no sean equiparables.
* Mortalidad experimental: Se refiere a diferencias en la pérdida de participantes entre los grupos que se comparan.
* Interacción entre selección y maduración: Se trata de un efecto de maduración que no es igual en los grupos del experimento, debida a algún factor de selección.
* Otras interacciones: Pueden darse diversos efectos provocados por la interacción de las fuentes mencionadas de invalidación interna.
* **El experimentador como fuente de invalidación interna.**
* Otra razón que puede atentar contra la interpretación correcta y certera de los resultados de un experimento es la interacción entre los sujetos y el experimentador, la cual puede ocurrir de diferentes formas.
* Los sujetos pueden entrar al experimento con ciertas actitudes, expectativas y prejuicios que pueden alterar su comportamiento durante el estudio.
* Ejemplo: No colaborar y ser críticos negativamente, hasta el punto de llegar a ser hostiles. Ello debe tenerse presente antes y durante la investigación.
* **El control en un experimento logra la validez interna, y el control se alcanza mediante:**

1. Varios grupos de comparación (dos como mínimo): El investigador debe tener al menos un punto de comparación: dos grupos, uno al que se le administra el estímulo y otro al que no (el grupo de control); y,

 2. Equivalencia de los grupos en todo, excepto la manipulación de las variables independientes: El control implica que todo permanece constante menos la manipulación.

Equivalencia inicial: Implica que los grupos son similares entre sí al momento de iniciarse el experimento.

Equivalencia durante el experimento: Durante el experimento los grupos deben mantenerse similares en los aspectos concernientes al tratamiento experimental excepto en la manipulación de la variable independiente: mismas instrucciones, personas, manera de recibirlos

**¿Cómo se logra la equivalencia inicial?:** Asignación al azar de los grupos del experimento (en inglés randomization). Puede llevarse a cabo mediante pedazos de papel, una moneda no cargada, etc.

Otra técnica para lograr la equivalencia inicial: el emparejamiento o técnica de apareo (matching). Consiste en igualar a los grupos en relación con alguna variable específica, que puede influir de modo decisivo en la variable dependiente o las variables dependientes.

 - Primer paso: es elegir a esa variable de acuerdo con algún criterio teórico.

 - Segundo paso: consiste en obtener una medición de la variable elegida para emparejar a los grupos.

 - Tercer paso: consiste en ordenar a los sujetos en la variable sobre la cual se va a efectuar el emparejamiento (de las puntuaciones más altas a las más bajas).

 - Cuarto paso: es formar parejas de sujetos según la variable de apareamiento e ir asignando a cada integrante de cada pareja a los grupos del experimento, buscando un balance entre dichos grupos.

**UNIDAD VIII: DISEÑO NO EXPERIMENTAL DE UNA INVESTIGACIÓN**

**8.1 Investigación no Experimental.**

* Es la que se realiza sin manipular deliberadamente variables.
* Se trata de la investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes.
* Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.
* La investigación no experimental o ex post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o las condiciones (Kerlinger).
* En un experimento se construye una realidad, en cambio, en un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador.
* En la investigación no experimental las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos.
* Ejemplo:

 Experimento: Hacer enojar intencionalmente a una persona para ver sus reacciones.

 No experimental: Ver las reacciones de esa persona cuando llega enojado**.**

**8.2 Tipos de Diseño no Experimental.**

* Investigación no experimental.

 - Diseños transeccionales o transversales.

 - Diseños longitudinales**.**

**Investigación transeccional o transversal**

* Recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único.
* Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.
* Es como tomar una fotografía de algo que sucede.
* Pueden dividirse en dos: descriptivos y correlacionales / causales.
* Ejemplos: - Investigar el número de empleados, desempleados y subempleados en una ciudad en cierto momento.(Medición única)

**Diseños transeccionales descriptivos**

* Tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiestan una o más variables.
* El procedimiento consiste en medir en un grupo de personas u objetos uno o, generalmente, más variables y proporcionar su descripción.
* Son estudios puramente descriptivos y cuando establecen hipótesis, éstas también son descriptivas.
* Ejemplo:

 - Las famosas encuestas nacionales de opinión sobre las tendencias de los votantes durante periodos de elección. Su objetivo es describir el número de votantes en un país que se inclinan por los diferentes candidatos contendientes en la elección.

**Diseños transeccionales correlacionales**

* Describen relaciones entre dos o más variables en un momento determinado.
* Se trata también de descripciones, pero no de variables individuales sino de sus relaciones sean éstas puramente correlacionales o relaciones causales.
* En estos diseños lo que se mide es la relación entre variables en un tiempo determinado.
* Ejemplo:

 - La investigación que pretendiera indagar la relación entre la atracción física y la confianza durante el noviazgo en parejas de jóvenes,

**Investigación longitudinal**

* Recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos especificados, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias.
* El investigador analiza cambios a través del tiempo en determinadas variables o en las relaciones entre éstas.
* Ejemplo:

 - Un Investigador que buscara analizar cómo evolucionan los niveles de empleo durante cinco años en una ciudad u otro que pretendiera estudiar cómo ha cambiado el contenido sexual en las telenovelas en los últimos diez años.

* Los diseños longitudinales suelen dividirse en tres tipos:

 - De tendencia (trend)

 - De evolución de grupo (cohort)

 - Panel.

**Diseños longitudinales de tendencia**

* Son aquellos que analizan cambios a través del tiempo (en variables o sus relaciones), dentro de alguna población en general.
* Su característica distintiva es que la atención se centra en una población.
* Ejemplo:

 - Una investigación para analizar cambios en la actitud hacia el aborto en una comunidad

**Diseños longitudinales de evolución de grupo (o estudios cohort)**

* Examinan cambios a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos.
* Su atención son las cohorts o grupos de individuos vinculados de alguna manera, generalmente la edad, grupos por edad.
* Ejemplo:

 - Formado por las personas que nacieron en 1950 en Paraguay.

 - Personas que se casaron durante 1980 y 1981 en Paraguay.

**Diseños longitudinales panel**

* Son similares a las dos clases de diseños vistas anteriormente, sólo que el mismo grupo de sujetos es medido en todos los tiempos o momentos.
* Ejemplo:

 - Una investigación que observara anualmente los cambios en las actitudes de un grupo de ejecutivos en relación con un programa para elevar la productividad, digamos durante 5 años.

 1. Cada año se observaría la actitud de los mimos ejecutivos.

 2. Los individuos y no sólo la población o subpoblación, son los mismos.

**8.3. Características de la Investigación no Experimental en comparación con la Investigación Experimental.**

|  |  |
| --- | --- |
| **EXPERIMENTAL** | **NO EXPERIMENTAL** |
| El control es más riguroso en los experimentos | El control es menos riguroso que los experimentos. |
| En un experimento se analizan relaciones puras entre las variables de interés, sin contaminación de otras variables y podemos establecer relaciones causales con mayor precisión.  | Resulta más complejo separar los efectos de las múltiples variables que intervienen. |
| Las variables pueden manipularse por separado o conjuntamente con otras para conocer sus efectos | No podemos hacerlo. |
| Se pueden replicar más fácilmente con o sin variaciones. | No se pueden replicar fácilmente. |
| Las variables independientes pocas veces tienen tanta fuerza como en la realidad. | Estamos más cerca de las variables hipotetizadas como “reales” y consecuentemente tenemos mayor validez externa. |
| Una desventaja de los experimentos es que normalmente se seleccionan pocas personas representativas respecto a las poblaciones que estudian.  |   |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ESTUDIO** | **HIPOTESIS** | **DISEÑO** |
| EXPLORATORIO | - No se establecen, lo que pueden formular son conjeturas iniciales. | * Transeccional descriptivo.
* Preexperimental.
 |
| DESCRIPTIVO | - Descriptivo | * Preexperimental.
* Transeccional descriptivo.
 |
| CORRELACIONAL | - Diferencia de grupos sin atribuir causalidad. | * Cuasiexperimental.
* Transeccional correlacional
* Longitudinal (no experimental)
 |
|   | - Correlacional. | * Cuasiexperimental.
* Transeccional correlacional
* Longitudinal (no experimental)
 |
| EXPLICATIVO | - Diferencia de grupos atribuyendo causalidad. | * Experimental.
* Cuasiexperimental, logitudinal y transeccional causal.
 |
|   | - Causales. | * Experimental.
* Cuasiexperimental, longitudinal y transeccional causal.
 |

UNIDAD IX: SELECCION DE LA MUESTRA.

* 9.1. Población y Muestra
* 9.2. Leyes del Método de Muestreo.
* 9.3. Tipos de Muestra.
* 9.4. Tamaño y Selección de Muestra.
* 9.5. Cualidades de una buena muestra.

¿Quiénes van a ser medidos?

* El interés se centra en “quienes”, es decir, en los sujetos u objetos de estudio.
* Esto depende del planteamiento inicial de la investigación.
* Para seleccionar una muestra, lo primero es definir la unidad de análisis: personas, organizaciones, periódicos, etc.
* El “quienes” van a ser medidos depende de precisar claramente el problema a investigar y los objetivos de la investigación.
* Ejemplo: Si el objetivo es describir el uso que hacen los niños de la televisión. Lo más factible es que deberemos interrogar a un grupo de niños. También serviría entrevistar a las mamás de los niños. Escoger entre los niños o sus mamás o ambos dependería no sólo del objetivo de investigación sino del diseño de la misma.

9.1 Población y muestra

* Población: Es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, lugar y en el tiempo.
* Muestra: Es un subgrupo de la población. Para seleccionar la muestra deben delimitarse las características de la población.

¿Cómo se delimita una población?

* Ejemplo: Idem anterior.

 - Unidad de análisis: Los niños.

 - ¿De qué población se trata? ¿De todos los niños del mundo? ¿De todos los niños del Paraguay?

 - La población puede ser delimitada de la siguiente forma:

Límites de la población

Todos los niños del área

Metropolitana que cursen

el 4°, 5° y 6° grado de la EEB,

en escuelas privadas y públicas

del turno matutino.

Población de niños

Observación: Las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, lugar y en el tiempo.

características de contenido, lugar y en el tiempo.

9.2. Leyes del Método de Muestreo

* **El método del muestreo se basa en ciertas leyes que le otorgan su fundamento científico, las cuales son:**

 **- La ley de los grandes números: Si en una prueba la probabilidad de un acontecimiento o suceso es P1 y si éste se repite una gran cantidad total de pruebas (frecuencia F del suceso) tiende a acercarse cada vez más a la probabilidad P.**

 **- El cálculo de probabilidad: Es el modo de establecer la probabilidad. La probabilidad de un hecho o suceso es la relación entre el número de casos (P) a este hecho con la cantidad de casos posibles, suponiendo que todos los casos son igualmente posibles.**

* **De las dos leyes fundamentales de la estadísticas se infieren aquellas que sirven de base más directamente al método de muestreo, a saber:**

 **- Ley de la regularidad estadística: Un conjunto de n unidades tomadas al azar de un conjunto N es casi seguro que tenga las características del grupo más grande.**

 **- Ley de la inercia de los grandes números: Es contraria de la anterior. Se refiere al hecho de que en la mayoría de los fenómenos cuando una parte varía en una dirección, es probable que una parte igual del mismo grupo, varíe en dirección opuesta.**

 **- Ley de permanencia de los números pequeños: Los estadísticos la formulan de la siguiente manera: “Si una muestra suficientemente grande es representativa de la población, una segunda muestra de igual magnitud deberá ser semejante a la primera; y si en la primera muestra se encuentran pocos individuos con características raras, es de esperar encontrar igual proporción en la segunda muestra”.**

* **El método del muestreo se basa en ciertas leyes que le otorgan su fundamento científico, las cuales son:**

 **- La ley de los grandes números.**

 **- El cálculo de probabilidad.**

9.3. Tipos de Muestra

* **Muestras probabilíticas: Todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser escogidos. Se obtiene definiendo las características de la población, el tamaño de la muestra y a través de una selección aleatoria y/o mecánica de las unidades de análisis.**
* **Muestras no probabilísticas: La elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características del investigador o del que hace la muestra.**

¿Cómo seleccionar la muestra?

* Elegir entre una muestra probabilística o una no probabilística, depende de los objetivos del estudio, del esquema de investigación y de la contribución que se piensa hacer con ella.

Población

Parámetros o

Límites muestrales

Elementos o unidad

de análisis

Muestra

9.4. Tamaño y Selección de Muestra.
¿Cómo se hace una muestra probabilística?

* **Para una muestra probabilística se necesita principalmente dos cosas:**

 **- Determinar el tamaño de la muestra (Fórmulas).**

 **- Seleccionar los elementos muestrales, de manera que todos tengan la misma probabilidad de ser elegidos (Necesitamos un marco de selección adecuado y un procedimiento que permita la aleatoriedad en la selección).**

9.5. Cualidades de una buena muestra.

* **Para que una muestra proporcione datos confiables, éstos deben ser representativos de la población, es decir, que los errores del muestreo deben ser relativamente pequeños para que ésta no pierda su validez.**
* **Ninguna muestra da garantía absoluta en relación con la población de donde ha sido extraída, de ahí, la importancia de poder determinar el posible margen de error y la frecuencia de los mismos dentro del conjunto.**
* **Existen dos tipos de errores: Error sistemático (Situaciones inadecuadas, Insuficiencia en la recolección de datos, errores de cobertura) y Error de muestreo (diferencia entre población o universo y la muestra).**

**Las muestras probabilísticas pueden ser:**

* **Simple: (n‘ = S2/V2; n = n‘ / 1+ n‘/N)**
* **Estratificada: (Nh x fh = nh)**
* **Por racimos.**

**Las muestras probabilísticas por racimos**

* **Implica diferenciar entre la unidad de análisis y la unidad de muestra. La unidad de análisis indica quienes van a ser medidos. La unidad muestral se refiere al racimo a través del cual se logra el acceso a la unidad de análisis.**
* **En este tipo de muestreo se reducen costos, tiempo y energía al considerar que muchas veces las unidades de análisis se encuentran encapsuladas o encerradas en determinados lugares físicos o geográficos a los que se denomina racimos.**
* **Supone una selección en dos etapas:**

 **- Se seleccionan los racimos.**

 **- Dentro de estos racimos se seleccionan a los sujetos u objetos que van ser medidos.**

* **Ejemplo:**

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDADES DE ANALISIS** | **POSIBLES RACIMOS** |
| Adolescentes | Preparatorias |
| Obreros | Industrias |
| Amas de casa | Mercados |
| Niños | Colegios |
| Personajes de televisión | Programas de televisión. |

**¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento de selección?
Los procedimientos de selección son:**

* **Tómbola.**
* **Números random o números aleatorios.**
* **Selección sistemática de elementos muestrales.**

**¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento de selección?
Tómbola**

**Consiste en:**

* **Numerar todos los elementos muestrales del 1 al n.**
* **Hacer fichas, una por cada elemento, revolverlas en una caja, e ir sacando n fichas, según el tamaño de la muestra.**
* **Los números elegidos al azar conformarán la muestra.**
* **Muy simple y no muy rápido.**

**¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento de selección?
Números random o números aleatorios**

**Consiste en:**

* **La utilización de una tabla de números que implica un mecanismo de probabilidad muy bien diseñado.**
* **Los números radom de la Corporación Rand, fueron generados con una especie de ruleta electrónica.**
* **Existe una tabla de un millón de dígitos, publicada por esta corporación; partes de dicha tabla se encuentran en los apéndices de muchos libros de estadística.**
* **Hacer fichas, una por cada elemento, revolverlas en una caja, e ir sacando n fichas, según el tamaño de la muestra.**
* **Los números elegidos al azar conformarán la muestra.**
* **Muy simple y no muy rápido.**

**¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento de selección?
Selección sistemática de elementos muestrales**

**Consiste en:**

* **Seleccionar dentro de una población N un número n de elementos a partir de un intervalo K.**
* **K es un intervalo que va a estar determinado por el tamaño de la población y el tamaño de la muestra.**
* **K = N/n (K = es un intervalo de selección sistemática; N = es la población; n = es la muestra)**

¿Cómo son las muestras no probabilísticas

* **Llamadas también muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección informal y un poco arbitrario.**
* **La muestra dirigida selecciona sujetos “típicos” con la vaga esperanza de que serán casos representativos de una población determinada.**
* **Desventajas:**

 **- No podemos calcular con precisión el error estándar.**

 **- Los datos no pueden generalizarse a una población, que no se consideró ni en sus parámetros, ni en sus elementos para obtener la muestra.**

* **Ventaja:**

 **- Su utilidad para determinado diseño de estudio que requiere no tanto una representatividad de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema**

Clases de muestras dirigidas

* **La muestra de sujetos voluntarios.**
* **La muestra de expertos.**
* **Los sujetos – tipo.**
* **La muestra por cuotas.**

Clases de muestras dirigidas
La muestra de sujetos voluntarios

* **Son frecuentes en ciencias sociales y ciencias de la conducta.**
* **Se trata de muestras fortuitas, utilizadas también en la medicina y la arqueología donde el investigador elabora conclusiones sobre especímenes que llegan a sus manos de manera casual.**
* **Ejemplo: En los sujetos que voluntariamente acceden a participar en un estudio que monitorea los efectos de un medicamento o en el investigador que anuncia en una clase que está haciendo un estudio sobre motivación en el universitario e invita a aquellos que acepten someterse a una prueba proyectiva TAT.**

**La muestra de expertos**

* **En ciertos estudios es necesaria la opinión de sujetos expertos en un tema.**
* **Estas muestras son frecuentes en estudios cualitativos y exploratorios que para generar hipótesis más precisas o la materia prima del diseño de cuestionarios.**
* **Ejemplo: Un estudio sobre el perfil de la mujer periodista el Paraguay se recurrió a una muestra de n = 127 mujeres periodistas pues se consideró que eran los sujetos idóneos para hablar de contratación, sueldos y desempeño de las mujeres periodístas.**

Los sujetos tipo

* **Esta muestra se utiliza en estudios exploratorios y en investigaciones de tipo cualitativo, donde el objetivo es la riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad ni la estandarización.**
* **En estudios de perspectiva fenomenológica donde el objetivo es analizar los valores, ritos y significados de un determinado grupo social, el uso tanto de expertos como de sujetos tipo es frecuente.**
* **Ejemplo: En los trabajos de Howard Becker (El músico de jazz, Los muchachos de blanco) que se basan en grupos de típicos músicos de jazz y típicos estudiantes de medicina para adentrarse en el análisis de los patrones de identificación y socialización de estas dos profesiones: la de músico y la de médico.**

La muestra por cuotas

* **Este tipo de muestra se utiliza mucho en estudios de opinión y de mercadotecnia.**
* **Los encuestadores reciben instrucciones de administrar cuestionarios con sujetos en la calle, y al hacerlo van conformando o llenando cuotas de acuerdo con la proporción de ciertas variables demográficas en la población.**
* **Ejemplo: En un estudio sobre la actitud de la población hacia un candidato político, se dice a los encuestadores “que vayan a determinada colonia y entrevisten a 150 suejtos. Que el 25 % sean hombres mayores de 30 años; 25 % mujeres mayores de 30 años; 25 % hombres menores de 25 años y 25 % mujeres menores de 25 años”. Así se construyen estas muestras, que como vemos dependen en cierta medida del juicio del entrevistador.**

Tipos de muestra.

|  |  |
| --- | --- |
| MUESTRAS PROBABILISTICAS | MUESTRAS DIRIGIDAS |
| **Muestra probabilística simple** (Estudios descriptivos, diseños de investigación por encuestas, censos, raitings, estudios para toma de decisiones) | **Sujetos voluntarios** (diseños experimentales, situación de laboratorio). |
| **Muestra probabilística estratificada** | **Muestras de experimento**. |
| **Muestra probabilística estratificada y por racimos** | Muestras de sujetos-tipo, estudios cualitativos, investigación motivacional.Muestras por cuotas.Estudios de opinión y de mercado.  |
| **Resultados**. Las conclusiones se generalizan a la población, y se conoce el error estándar de nuestros estimados. | Las conclusiones difícilmente pueden generalizarse a la población. Si esto se hace, debe ser con mucha cautela.  |

RESUMEN

* En esta unidad describimos cómo seleccionar una muestra. Lo primero que se debe plantear es quienes van a ser medidos, lo que corresponde a definir la unidad de análisis. Se procede después a delimitar claramente la población con base en los objetivos del estudio y en cuanto a características de contenido, de lugar y en el tiempo.
* La muestra es un subgrupo de la población y puede ser probabilística y no probabilística.
* Elegir qué tipo de muestra se requiere, depende de los objetivos del estudio y del esquema de investigación.
* Las muestras probabilísticas son esenciales en los diseños de investigación por encuestas donde se pretenden generalizar los resultados a una población. La característica de este tipo de muestra, es que todos los elementos de la población tienen al inicio la misma probabilidad de ser elegidos, de esta manera los elementos muestrales tendrán valores muy aproximados a los valores de la población, ya que las mediciones del subconjunto, serán estimaciones muy precisas del conjunto mayor. Esta precisión depende del error de muestreo, llamado también error estándar.
* **Para una muestra probabilística necesitamos dos cosas: determinar el tamaño de la muestra y seleccionar los elementos muestrales en forma aleatoria.**
* **El tamaño de la muestra se calcula con base en la varianza de la población y la varianza de la muestra. Esta última expresada en términos de probabilidad de ocurrencia. La varianza de la población se calcula con el cuadrado del error estándar, el cual determinamos. Entre menor sea el error estándar, mayor será el tamaño de la muestra.**
* **Las muestras probabilísticas pueden ser: simples, estratificadas y por racimos.**
* **La estratificación aumenta la precisión de la muestra e implica el uso deliberado de submuestras para cada estrato o categoría que sea relevante en la población.**
* **Muestrear por racimos implica diferencias entre la unidad de análisis y la unidad muestral. En este tipo de muestreo hay una selección en dos etapas, ambas con procedimientos probabilísticos. En la primera se seleccionan los racimos escuelas, organizaciones, salones de clase en la segunda y dentro de los racimos a los sujetos que van ser medidos.**
* **Los elementos muestrales de una muestra probabilística siempre se eligen aleatoriamente para asegurarnos de que cada elemento tenga la misma probabilidad de ser elegido. Pueden usarse tres procedimientos de selección: 1. Tómbola, 2. Tabla de números random y 3. Selección sistemática. Todo procedimiento de selección depende de listados, ya sea existentes o construidos ad hoc. Listados pueden ser: el directorio telefónico, listas de asociaciones, listas de escuelas oficiales, etc. Cuando no existen listas de elementos de la población se recurren a otros marcos de referencia que contengan descripciones del material, organizaciones o sujetos seleccionados como unidades de análisis. Algunos de éstos pueden ser los archivos, hemerotecas y los mapas.**
* **Las muestras no probabilísticas, pueden también llamarse muestras dirigidas, pues la elección de sujetos u objetos de estudio depende del criterio del investigador.**
* **Las muestras dirigidas pueden ser de varias clases: 1. Muestra de sujetos voluntarios, frecuentemente utilizados con diseños experimentales y situaciones de laboratorio. 2. Muestra de expertos frecuentemente utilizados en estudios exploratorios. 3. Muestra de sujetos tipo o estudios de casos, utilizados en estudios cualitativos y motivacionales y 4. Muestreo por cuotas frecuentes en estudios de opinión y de mercadotecnia. Las muestras dirigidas son válidas en cuanto a que un determinado diseño de investigación así los requiere, sin embargo los resultados son generalizables a la muestra en sí o a muestras similares. No son generalizables a una población.**
* **En el teorema de límite central se señala que una muestra de más de cien casos, será una muestra con una distribución normal en sus características, sin embargo la normalidad no debe conjuntarse con probabilidad. Mientras lo primero es necesario para efectuar pruebas estadísticas, lo segundo es requisito indispensable para hacer inferencias correctas sobre una población.**

GLOSARIO

* **Elementos muestrales: Casos o unidades que conforman una muestra.**
* **Error estándar: Error en el muestreo, definido como la desviación promedio de un estimado de los valores reales de la población.**
* **Listados: Lista o marco de referencia del cual se obtienen los elementos muestrales.**
* **Muestra: Subconjunto de elementos de la población.**
* **Muestra probabilística: Subconjunto donde todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser escogidos.**
* **Muestra no probabilística: Muestra dirigida, donde la selección de elementos dependen del criterio del investigador.**
* **Población: Conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.**
* **Selección aleatoria: Selección probabilística de los elementos de una población.**
* **Selección sistemática: Selección de elementos de una población a partir de un intervalo.**
* **Teorema del límite central: Proposición de que aun en muestras de tamaño moderado (más de 100 casos), la distribución será aproximadamente normal.**
* **Unidad de análisis: Quienes van a ser medidos en una investigación.**
* **Unidad muestral: El racimo a través del cual se logra el acceso a la unidad de análisis.**
* **Varianza: Fluctuación o variabilidad promedio de un determinado valor de la población.**

UNIDAD X: RECOLECCION DE DATOS.

Etapas de la Recolección de Datos.

**¿**Qué implica la etapa de recolección de datos**?**

* Seleccionar un instrumento de medición de los disponibles en el estudio del comportamiento o desarrollar uno (el instrumento de recolección de los datos): Este instrumento debe ser válido y confiable, de lo contrario no podemos basarnos en sus resultados.
* Aplicar este instrumento de medición: Obtener las observaciones y mediciones de las variables que son de interés para nuestro estudio (medir variables).
* Preparar las mediciones obtenidas para que puedan analizarse correctamente (Codificación de datos).

¿Qué significa medir?

* **Asignar números a objetos y eventos de acuerdo con reglas (Ciencias físicas)**

 **- Objeto: Cosas que pueden verse o tocarse.**

 **- Evento: Resultado, consecuencia o producto.**

* **Es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos.**
* **La definición sugerida incluye dos consideraciones: a) Desde el punto de vista empírico y se resume en que el centro de atención es la respuesta observable y b) Desde una perspectiva teórica y se refiere a que el interés se sitúa en el concepto subyacente no observable que es representado por la respueta.**

10.2. Requisitos para medir.
¿Qué requisitos debe cubrir un instrumento de medición?

* **Confiabilidad: De un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados. Ejemplo: Si se midiera en este momento la temperatura ambiental mediante un termómetro e indicara que hay 22° C. Un minuto más tarde se consultara otra vez y el termómetro indicara que hay 5° C. Tres minutos después 40° C. Ese termómetro no sería confiable.**
* **Validez: Se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. Ejemplo: Un instrumento para medir la inteligencia válido debe medir la inteligencia y no la memoria.**

Validez del instrumento.

* **Evidencia relacionada con el contenido**
* **Evidencia relacionada con el criterio.**
* **Evidencia relacionada con el constructo**

Validez del instrumento.
Evidencia relacionada con el contenido

* **Se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide.**
* **Es el grado en que la medición representa al concepto medido.**
* **Ejemplo: Una prueba de operaciones aritméticas no tendrá validez de contenido si incluye sólo problemas de resta y excluye problemas de suma, multiplicación o división.**

Validez del instrumento.
Evidencia relacionada con el criterio

* **Establece la validez de un instrumento de medición comparándola con algún criterio externo.**
* **Este criterio es un estándar con el que se juzga la validez del instrumento.**
* **Cuanto más se relacionen los resultados del instrumento de medición con el criterio, la validez del criterio será mayor.**
* **Ejemplo: Un investigador valida un examen sobre manejo de aviones, mostrando la exactitud con que el examen predice qué tan bien un grupo de pilotos puede operar un aeroplano.**

Evidencia relacionada con el constructo

* **Es probablemente la más importante sobre todo desde una perspectiva científica y se refiere al grado en que una medición se relaciona consistentemente con otras mediciones de acuerdo con hipótesis derivadas teóricamente y que conciernen a los conceptos (o constructos) que están siendo medidos.**
* **Un constructo es una variable medida y que tiene lugar dentro de una teoría o esquema teórico.**
* **Ejemplo: Un investigador desea evaluar la validez de constructo de una medición particular, digamos una escala de motivación intrínseca: “el Cuestionario de Reacción a Tareas”.**

Factores que pueden afectar la confiabilidad y validez

* **La improvisación.**
* **A veces se utilizan instrumentos desarrollados en el extranjero que no han sido validados a nuestro contexto: cultura y tiempo.**
* **En ocasiones el instrumento resulta inadecuado para las personas a las que se les aplica: no es empático.**
* **Está constituido por las condiciones en las que se aplica el instrumento de medición. El ruido, el frío (por ejemplo en una encuesta de casa en casa), un instrumento demasiado largo o tedioso, son cuestiones que pueden afectar negativamente la validez y la confiabilidad.**
* **Aspectos mecánicos como que si el instrumento es escrito, no se lean bien las instrucciones, falten páginas, no haya espacio adecuado para contestar, no se comprendan las instrucciones, también pueden influir de manera negativa.**

10.3. Confiabilidad del instrumento.
¿Cómo se sabe si un instrumento de medición es confiable y válido?
Cálculo de confiabilidad

1. **Medida de estabilidad (confiabilidad por test – retest): Un mismo procedimiento de medición (o items o indicadores) es aplicado dos o más veces a un mismo grupo de personas, después de cierto periodo.**
2. **Método de formas alternativas o paralelas: No se administra: Se administra dos o más versiones (normalmente dos) equivalentes dentro de un periodo de tiempo relativamente corto.**
3. **Método de mitades partidas (split – halves): Una sola aplicación. El conjunto total de items (o componentes) es dividido en dos mitades y las puntuaciones o resultados de ambas son comparados.**
4. **Coeficiente alfa de Cronbach: Requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1.**
5. **Coeficiente KR – 20 de Kuder y Richardson: Desarrollaron un coeficiente para estimar la confiabilidad de una medición, su interpretación es la misma que la del coeficiente alfa.**

10.3. Confiabilidad del instrumento.
¿Cómo se sabe si un instrumento de medición es confiable y válido?
Cálculo de validez

* **Validez de contenido.**
* **Validez de criterio.**
* **Validez de constructo**

Confiabilidad del instrumento.
¿Cómo se sabe si un instrumento de medición es confiable y válido?
Cálculo de validez

* **Validez de contenido:**

 **- Revisar cómo ha sido utilizada la variable por otros investigadores.**

 **- Elaborar un universo de items posibles para medir la variable y sus dimensiones.**

 **- Se consulta con investigadores familiarizados con la variable para ver si el universo es exhaustivo.**

 **- Se selecciona los items bajo una cuidadosa evaluación.**

 **- Se administran los items, se correlacionan las puntuaciones de los items entre sí.**

 **- Se hacen estimaciones estadísticas para ver si la muestra es representativa.**

* **Para calcular la validez del contenido son necesarios varios coeficientes.**
* **Validez de criterio:**

 **- Lo único que hace el investigador es correlacionar su medición con el criterio, y este coeficiente se toma como coeficiente de validez.**

* **Validez de constructo:**

 **- Suele determinarse mediante un procedimiento denominado “análisis de factores”.**

 **- Su aplicación requiere sólidos conocimientos estadísticos y un programa estadístico apropiado de computadora.**

¿Qué procedimientos se sigue para construir un instrumento de medición?
**Pasos**

1. **Listar las variables que se pretenden medir u observar.**
2. **Revisar su definición conceptual y comprender su significado.**
3. **Revisar cómo han sido definidas operacionalmente las variables.**
4. **Elegir el instrumento o los instrumentos (ya desarrollados) que hayan sido favorecidos por la comparación y adaptarlos al contexto de la investigación.**
5. **Indicar el nivel de medición de cada item y, por ende, el de las variables (nominal, ordinal, por intervalos, de razón).**
6. **Indicar cómo se habrán de codificar los datos en cada item y variable.**
7. **Una vez que se indica el nivel de medición de cada variable e item y que se determina su codificación, se procede a aplicar una “prueba piloto” del instrumento de medición.**
8. **Sobre la base de la prueba piloto, el instrumento de medición preliminar se modifica, ajusta y se mejora, los indicadores de confiabilidad y validez son una ayuda, y estaremos en condiciones de aplicarlo.**

¿De qué tipos de instrumentos de medición o recolección de los datos disponemos en la investigación?

* **Escala para medir las actitudes (Cuantitativo)**
* **Cuestionarios. (Cuantitativo)**
* **Análisis del contenido. (Cuantitativo)**
* **Observación. (Cuantitativo) (Cualitativo)**
* **Pruebas e inventarios estandarizados.**
* **Sesiones en profundidad.**
* **Archivos.**
* **Estadística (Cualitativo)**
* **Grupo de enfoque. (Cualitativo)**
* **Ficha de trabajo.**
* **La entrevista.**
* **El estudio piloto.**

**Escalas para medir las actitudes.**

* **Una actitud es una predisposición aprendida para responder consistentemente de una manera favorable o desfavorable ante un objeto de sus símbolos.**
* **Los métodos más conocidos para medir por escalas las variables que constituyen actitudes son:**

 **- Escalonamiento tipo Likert.**

 **- El diferencial semántico.**

 **- Escala de Guttman.**

**Escalas para medir las actitudes.
Escalonamiento tipo Likert**

* **Consiste en un conjunto de items presentados en forma de afirmaciones o juícios ante los cuales se pide reacción de los sujetos.**
* **Se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externe su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala.**
* **A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el sujeto obtiene una puntuación respecto a la afirmación y al final se obtiene su puntuación total sumando las puntuaciones obtenidas en relación a todas las afirmaciones.**
* **Las afirmaciones califican al objeto de actitud que se está midiendo y deben expresar sólo una relación lógica, además es muy recomendable que no excedan de 20 palabras.**
* **Ejemplo: Objeto de actitud medido: El voto.**

 **Afirmación: “Votar es una obligación de todo ciudadano responsable”**

 **( ) Muy de acuerdo.**

 **( ) De acuerdo.**

 **( ) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.**

 **( ) En desacuerdo.**

 **( ) Muy en desacuerdo.**

 **Escalas para medir las actitudes.
Diferencial semántico**

* **Consiste en una serie de adjetivos extremos que califican al objeto de actitud, ante los cuales se solicita la reacción del sujeto.**
* **Debe calificar al objeto de actitud en un conjunto de adjetivos bipolares, entre cada par de adjetivos se presentan varias opciones y el sujeto selecciona aquella que refleje su actitud en mayor medida.**
* **Ejemplo: Objeto de actitud: Candidato “A”.**

 **Justo: \_\_\_: \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_: Injusto**

**Escalas para medir las actitudes.
Escalograma de Guttman**

* **Se basa en el principio de que algunos items indican en mayor medida la fuerza o intensidad de la actitud.**
* **La escala está constituida por afirmaciones, las cuales poseen las mismas características que en el caso de Likert.**
* **El escalograma garantiza que la escala mide una dimensión única.**
* **Ejemplo:**

 **Sujeto Afirmaciones Puntuaciones**

 **A B C D**

 **1 1 1 1 1 4**

 **2 1 1 1 1 4**

**1 = De acuerdo. 0 = En desacuerdo**

10.4. Ficha de trabajo.

* **La ficha o tarjeta de trabajo es de gran valor para la investigación documental.**
* **Su construcción obedece a un trabajo creador, de análisis, de crítica, o de síntesis.**
* **En ella se manifiesta la capacidad de profundización del investigador de acuerdo al fin que persigue, ya que aunando la lectura y la reflexión, se extraen los aspectos de utilidad para la investigación.**
* **Es el instrumento que nos permite ordenar y clasificar los datos consultados, incluyendo las observaciones y críticas, facilitando así la redacción del escrito.**

10.5. La Observación.
¿Qué es y para qué sirve la observación?

* **La observación consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamiento o conducta manifiesta.**
* **Puede servir para determinar la aceptación de un grupo respecto a su profesor, analizar conflictos familiares, eventos masivos (Ejemplo: la violencia en los estadios de futbol), la aceptación de un producto en un supermercado, el comportamiento de deficientes mentales, etc.**
* **Ventajas de la observación:**

 **- Son técnicas de medición no obstructivas.**

 **- Aceptan material no estructurado.**

 **- Pueden trabajar con grandes volúmenes de datos (material)**

10.5. La Observación.
Tipos de observación

* **Participante: El observador interactúa con los sujetos observados.**
* **No participante: No ocurre esta interacción.**

10.5. La Observación.
Pasos para construir un sistema de observación son:

1. Definir con precisión el universo de aspectos, eventos o conductas a observar.
2. Extraer una muestra representativa de los aspectos, eventos o conductas a observar.
3. Establecer y definir las unidades de observación.
4. Establecer y definir las categorías y subcategorías de observación.
5. Seleccionar a los observadores.
6. Elegir el medio de observación.
7. Elaborar las hojas de codificación.
8. Proporcionar entrenamiento de codificadores.
9. Calcular la confiabilidad de los observadores.
10. Llevar a cabo la codificación por observación.
11. Vaciar los datos de las hojas de codificación y obtener totales para cada categoría.
12. Realizar los análisis apropiados.

10.5.1. La Observación Directa.

* **Es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia obsevación.**
* **Galtung presenta como variantes:**

 **- La observación intersubjetiva, basada en el principio de que observaciones repetidas de las mismas respuestas por el mismo observador deben producir los mismos datos.**

 **- La observación intrasubjetiva, que expone que observaciones repetidas de las mismas respuestas por observadores diferentes deben producir los mismos datos.**

* **En las ciencias del comportamiento humano se habla de observación participante y no participante:**

 **- Observación participante: Es aquella en la que el investigador juega un papel determinado dentro de la comunidad en la cual se realiza la investigación.**

 **- Observación no participante: Es aquella en la que el investigador hace uso de la observación directa sin ocupar un determinado status o función dentro de la comunidad, en la cual se realiza la investigación.**

10.5.2. La Observación Indirecta.

* **Se presenta esta técnica cuando el investigador corrobora los datos que ha tomado de otros, ya sea de testimonios orales o escritos de personas que han tenido contacto de primera mano con la fuente que proporciona los datos.**
* **Según Lundberg, esta técnica adoptaría corrientemente una de cuatro formas:**

 **1. Documentos de historia de vidas: autobiografías, diarios, confesiones, cartas, etc.**

 **2. Una interview (entrevista) oral espontánea (individual o colectiva)**

 **3. Una más preparada, llevando el investigador un cuadro a base de respuestas a cuestiones.**

 **4. Un cuestionario llevado por el informante sin personal vigilancia del investigador.**

10.6. La entrevista.

* **Es la relación directa establecida entre el investigador y su objeto de estudio a través de individuos o grupos con el fin de obtener testimonios orales.**
* **La entrevista puede ser individual o colectiva.**
* **Por la forma en que está estructurada puede clasificarse en libre o dirigida.**
* **Cuando ciertas condiciones externas a la investigación lo permiten, es conveniente repetir la entrevista para verificar la información obtenida.**
* **La experiencia indica que un testigo actúa mejor cuando:**

 **1. Se le permite usar una forma narrativa.**

 **2. Cuando se le interrumpe menos.**

 **3. Cuando se le anima a seguir un orden cronológico.**

 **4. Cuando las preguntas se utilizan únicamente para suscitar narraciones.**

* **Las cualidades indispensables para obtener el máximo provecho de los informantes son: a) la experiencia del investigador; b) su trato adecuado; c) su autoridad y capacidad de adaptarse a cualesquiera circunstancias.**

10.7. El cuestionario.

* **Tal vez el instrumento más utilizado para recolectar los datos.**
* **Consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir.**
* **Hay dos tipos de preguntas: Cerradas y abiertas.**
* **Las preguntas cerradas contienen categorías o alternativas de respuesta que han sido delimitadas. Ejemplo: ¿Estudia Ud. Actualmente? ( ) Si ( ) No.**
* **Las preguntas abiertas no delimitan de antemano las alternativas de respuesta. Ejemplo: ¿Por qué asiste a psicoterapía? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

¿Qué características debe tener una pregunta?

* **Las preguntas deben ser claras y comprensibles para los respondientes.**
* **Las preguntas no deben incomodar al respondiente.**
* **Las preguntas deben referirse preferentemente a un solo aspecto o relación lógica.**
* **Las preguntas no deben inducir las respuestas.**
* **Las preguntas no pueden apoyarse en instituciones, ideas respaldadas socialmente ni en evidencia comprobada.**
* **En las preguntas con varias alternativas o categorías de respuesta y donde el respondiente sólo tiene que elegir una, puede ocurrir que el orden en que se presenten dichas alternativas afecte las respuestas de los sujetos.**
* **El lenguaje utilizado en las preguntas debe ser adoptado a las características del respondiente.**

¿En qué contextos puede administrarse o aplicarse un cuestionario?

* **Autoadministrado: El cuestionario se proporciona directamente a los respondientes, quienes contestan.**
* **Por entrevista personal: Un entrevistador aplica el cuestionario a los respondientes (entrevistados).**
* **Por entrevista telefónica: Es similar a la anterior, sólo que la entrevista no es “cara a cara” sino a través del teléfono.**
* **Autoadministrado y enviado por correo postal, electrónico o servicio de mensajería: Los respondientes contestan directamente el cuestionario, ellos marcan o anotan las respuestas, no hay intermediario.**

El estudio piloto.

* **Antes de realizar la investigación es conveniente y necesario para la efectividad de la misma cuestionar la calidad de los instrumentos que se han diseñado y se piensan aplicar, bien sea entrevistas, escritas, orales, etc.**
* **Esta prueba nos permite ver las deficiencias existentes en torno al diseño metodológico y nos lleva a la realización de los ajustes necesarios e igualmente pondrá de manifiesto las ventajas y desventajas en torno a la investigación que se realizará posteriormente.**
* **El estudio piloto nos ayudará a perfeccionar las hipótesis ya planteadas y a solucionar pequeños imprevistos en la etapa de planeamiento de la investigación.**
* **Este estudio, o preinvestigación debe realizarse en una pequeña muestra, la cual debe darnos confiabilidad, es decir, debe ser lo más representativamente posible a la muestra definitiva de la población de la investigación.**

Análisis de contenido.
¿Qué esy para qué sirve el análisis de contenido?

* Es una técnica para estudiar y analizar la comunicación de una muestra objetiva, sistemática y cuantitativa.
* Puede ser aplicado virtualmente a cualquier forma de comunicación (programas televisivos o radiofónicos, artículos de prensa, libros, poemas, conversaciones, pinturas, discursos, cartas, melodías, reglamentos, etc.
* Ejemplo: Puede servir para analizar la personalidad de alguien, evaluando sus escritos; conocer las actitudes de un grupo de personas mediante el análisis de sus discursos; indagar sobre las preocupaciones de un pintor o un músico; compenetrarse con los valores de una cultura; o averiguar las intenciones de un publicista o propagandista.

Pruebas e inventarios estandarizados.
¿Qué son las pruebas estandarizadas?

* Tienen su propio procedimiento de aplicación, codificación e interpretación y se encuentran en diversas fuentes secundarias y terciarias, así como en centros de investigación y difusión de conocimiento.
* Hay pruebas para medir habilidades y aptitudes (Ej.: habilidad verbal, razonamiento, memoria, inteligencia, percepción, habilidad numérica), la personalidad, los intereses, los valores, el desempeño, la motivación, el aprendizaje, el clima laboral en una organización, etc.
* También se puede disponer de pruebas clínicas para detectar conducta anormal, pruebas para seleccionar personal, pruebas para conocer las percepciones y/o opiniones de las personas respecto a diversos tópicos, pruebas para medir la autoestima.

Sesiones en profundidad.
¿Qué son las sesiones en profundidad?

* Se reúne a un grupo de personas y se trabaja con éste en relación a las variables de la investigación.
* Pueden realizarse una o varias reuniones.
* Pasos para realizar las sesiones de grupo:

 1. Se define el tipo de personas que habrán de participar en la sesión o sesiones.

 2. Se detectan personas del tipo elegido.

 3. Se invita a estas personas a la sesión o sesiones.

 4. Se organizan la sesión o sesiones.

 5. Se lleva a cabo cada sesión.

 6. Elaborar el reporte de sesión.

 7. Llevar a cabo la codificación y análisis correspondiente.

¿Cómo se codifican las respuestas a un instrumento de medición?

* **Las categorías de un item o pregunta y las categorías y subcategorías de contenido u observación deben codificarse con símbolos o números.**
* **Deben codificarse porque de lo contrario no puede efectuarse ningún análisis o sólo se puede contar el número de respuestas en cada categoría (Ejemplo: 25 contestaron “si” y 24 “no”).**
* **El investigador se interesa en realizar análisis más allá de un conteo de casos por categoría y la mayoría de los análisis se llevan a cabo por computadora. Para ello es necesario transformar las respuestas en símbolos o valores numéricos. Los datos deben resumirse, codificarse y prepararse para el análisis.**
* **Las categorías pueden ir o no precodificadas (llevar la codificación en el instrumento de medición antes de que éste sea aplicado) y las preguntas abiertas no pueden estar precodificadas.**
* **En cualquier caso, una vez que se tienen las respuestas, éstas deberán codificarse.**

¿Cómo se codifican las respuestas a un instrumento de medición?

* **La codificación de las respuestas implica cuatro pasos:**
1. **Codificar las categorías de items, preguntas y categorías de contenido u observación no precodificadas.**

 **Ejemplo: “La Dirección General de Impuestos Nacionales informa oportunamente sobre cómo, dónde y cuándo pagar los impuestos”**

 **(5) Muy de acuerdo**

 **(4) De acuerdo**

 **(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**

 **(2) En desacuerdo**

 **(1) Muy en desacuerdo**

**2. Elaborar el libro de códigos.**

 **El libro de códigos es un documento que describe la localización de las variables y los códigos asignados a los atributos que las componen. Tiene dos funciones: a) es la guía para el proceso de codificación; b) es la guía para localizar variables e interpretar los datos durante el análisis.**

**3. Efectuar físicamente la codificación.**

**4. Grabar y guardar los datos en un archivo permanente.**

RESUMEN

* **Recolectar los datos implica seleccionar un instrumento de medición disponible o desarrollar uno propio, aplicar el instrumento de medición y preparar las mediciones obtenidas para que puedan analizarse correctamente.**
* **Medir es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, mediante clasificación y/o cuantificación.**
* **En toda investigación medimos las variables contenidas en la hipótesis.**
* **Un instrumento de medición debe cubrir dos requisitos: confiabilidad y validez.**
* **La confiabilidad se refiere al grado en que la aplicación repetida de un instrumento de medición al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados.**
* **La validez refiere al grado en que un instrumento de medición mide realmente la (s) variable (s) que pretende medir.**
* **Se puede aportar tres tipos de evidencia para la validez: evidencia relacionada con el contenido, evidencia relacionada con el criterio y evidencia relacionada con el constructo.**
* **Los factores que principalmente pueden afectar la validez son: improvisación, utilizar instrumentos desarrollados en el extranjero y que no han sido validados a nuestro contexto, poca o nula empatía, factores de aplicación.**
* **No hay medición perfecta, pero el error de medición debe reducirse a límites tolerables.**
* **La confiabilidad se determina calculando un coeficiente de confiabilidad.**
* **Los coeficientes de confiabilidad varían entre 0 y 1 (0 = nula confiabilidad, 1 = total confiabilidad).**
* **Los procedimientos más comunes para calcular la confiabilidad son la medida de estabilidad, el método de formas alternas, el método de mitades partidas, el coeficiente alfa de Cronbach y el coeficiente KR-20.**
* **La validez de contenido se obtiene contrastando el universo de items contra los items presentess en el instrumento de medición.**
* **La validez de criterio se obtiene comparando los resultados de aplicar el instrumento de medición contra los resultados de un criterio externo.**
* **La validez de constructo se puede determinar mediante el análisis de factores.**
* **Los pasos genéricos para construir un instrumento de medición son:**

 **- Listar las variables a medir.**

 **- Revisar sus definiciones conceptuales y operacionales.**

 **- Elegir uno ya desarrollado o construir uno propio.**

 **- indicar niveles de medición de las variables (nominal, ordinal, por intervalos y de razón).**

 **- Indicar cómo se habrán de codificar los datos.**

 **- Aplicar prueba piloto.**

 **- Construir versión definitiva.**

* **En la investigación social disponemos de diversos instrumentos de medición:**

 **a) Principales escalas de actitudes: Likert, Diferencial semántico y Guttman.**

 **b) Cuestionarios (autoadministrado, por entrevista personal, por entrevista telefónica y por correo).**

 **c) Análisis de contenido.**

 **d) Observación.**

 **e) Pruebas estandarizadas (procedimiento estandar)**

 **f) Sesiones en profundidad.**

 **g) Archivos y otras formas de medición.**

* **Las respuestas se codifican.**
* **La codificación implica:**

 **a) Codificar los items o equivalentes no precodificados.**

 **b) Elaborar el libro de códigos.**

 **c) Efectuar físicamente la codificación.**

 **d) Grabar y guardar los datos en un archivo permanente.**

**Unidad XI**

**Procedimientos para analizar los datos.
¿Qué procedimientos se sigue para analizar los datos?**

* **Una vez que los datos se han codificado, transferido a una matriz y guardado en un archivo, el investigador puede proceder a analizarlos por medio de computadoras.**
* **El análisis de los datos se efectúa sobre la matriz de datos utilizando un programa de computadora.**
* **El procedimiento de análisis se esquematiza en la figura abajo:**

Toma de decisiones respecto a los análisis a realizar (pruebas estadísticas)

Ejecución del programa en computadora

Elaboracióndel programa de análisis.

Obtención de los análisis

**Qué análisis pueden efectuarse en los datos?**

* **Los análisis dependen de tres factores:**

 **- El nivel de medición de las variables.**

 **- La manera como se hayan formulado las hipótesis.**

 **- El interés del investigador.**

* **Los principales análisis que pueden efectuarse son:**

 **- Estadística descriptiva para las variables, tomadas individualmente.**

 **- Puntuaciones “Z”.**

 **- Razones y tasas.**

 **- Cálculos y razonamientos de estadística inferencial.**

 **- Pruebas paramétricas.**

 **- Pruebas no paramétricas.**

 **- Análisis multivariados.**

**Estadística descriptiva para cada variable**

* **La primera tarea es describir los datos, valores o puntuaciones obtenidas para cada variable.**
* **Por ejemplo: Si aplicamos a 2.048 niños el cuestionario sobre los usos y graficaciones que tiene la televisión para ellos, ¿cómo pueden describirse estos datos?: describiendo la distribución de las puntuaciones o frecuencias.**

**Estadística descriptiva para cada variable
¿Qué es una distribución de frecuencias?**

* **Es un conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías.**
* **Ejemplo: Distribución de frecuencias.**

**VARIABLE: CANDIDATO PREFERIDO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CATEGORIAS** | **CODI-GOS** | **FRECUENCIAS****ABSOLUTAS** | **FRECUENCIAS****RELATIVAS (%)** | **FRECUECIAS** **ACUMULADAS** |
| **ACHA (PQ)** | **1** | **50** | **32,6** | **50** |
| **ARIAS (PLRA)** | **2** | **88** | **57,6** | **138** |
| **LISERAS (ANR)** | **3** | **12** | **7,9** | **150** |
| **TUMA (UNACE)** | **4** | **3** | **1,9** | **153** |
| **TOTAL** | **䦋㌌㏒㧀좈໱琰茞ᓀ㵂Ü** | **153** | **100,0%** | **䦋㌌㏒㧀좈໱琰茞ᓀ㵂Ü** |

**Estadística descriptiva para cada variable
¿De qué otra manera pueden presentarse las distribuciones de frecuencias?**

**Las distribuciones de frecuencias, especialmente cuando utilizamos las**

**Frecuencias relativas, pueden presentarse en forma de histogramas o**

**Gráficas de otro tipo**

**Estadística inferencial: De la Muestra a la población.**

**Para qué es útil la estadística inferencial?**

* **Frecuentemente, el propósito de la investigación va más allá de describir las distribuciones de las variables: se pretende generalizar los resultados obtenidos en la muestra a la población o universo.**
* **Los datos casi siempre son recolectados de una muestra y sus resultados estadísticos se denominan “estadígrafos”, la media o la desviación estándar de la distribución de una muestra son estadígrafos.**
* **A las estadísticas de la población o universo se les conoce como “parámetros”.**
* **Los parámetros no son calculados, porque no se recolectan datos de toda la población, pero pueden ser inferidos de los estadígrafos, de ahí el nombre de “estadística inferencial”.**

**Estadística inferencial: De la Muestra a la población.
¿Para qué es útil la estadística inferencial?**

* **El procedimiento de esta naturaleza de la estadística se esquematiza en la figura abajo:**

Recolecciónde los datos en la muestra.

 Cálculo de estadígrafos

Inferencia de los parámetros mediante técnicas estadísticas apropiadas

Población o universo