

Apuntes de Métodos y Técnicas de Investigación en Psicología Social



Elsa Karina López Lugo
Francisco Juárez García

Marzo de 2004

Primera Edición, 2004
© 2004 Francisco Juárez García
Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente,
Dirección de Investigación Epidemiológicas y Psicosociales
Calzada México Xochimilco 101,
Col. San Lorenzo Huipulco,
14370 México, D. F.
Tel.: 56 55 28 11 ext. 202 fax: 55 13 34 46
e-mail: pacojg@imp.edu.mx

Reservados todos los derechos
ISBN:
Impreso en México / Printed in Mexico

Agradeceremos todos los comentarios relativos a esta guía, estos deben ser enviados a la dirección arriba mencionada.

El presente trabajo debe ser citado como sigue:

López, E. K. y Juárez, F. (2004). *Apuntes de Métodos y Técnicas de Investigación en Psicología Social*. México, D. F.: Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente.

Contenido

ISBN:	2
Métodos y Técnicas de Investigación en Psicología Social	6
Presentación	6
Temas y Subtemas	7
Paso 1. Concebir la Idea a Investigar o Elegir el Tema	8
¿Cómo se originan las investigaciones?	8
Fuentes de ideas para una investigación	8
Vaguedad de las ideas iniciales	8
Necesidad de conocer los antecedentes	9
Investigación previa de los temas	9
Criterios para generar ideas	9
Características de una idea de investigación	9
Paso 2. Planteamiento del Problema	10
Los criterios para plantear adecuadamente el problema de investigación	10
Elementos del problema de investigación	10
La Pregunta de Investigación	10
El planteamiento del problema o pregunta de investigación permite:	11
Errores comunes en el planteamiento del problema	11
Objetivos	11
Utilidad	11
Los objetivos deben:	11
Por su función los objetivos se dividen en:	11
Verbos que pueden utilizarse en el planteamiento de objetivos:	12
Justificación	12
Utilidad	12
Criterios para evaluar el valor potencial de una investigación	13
Paso 3. Marco Teórico	14
Funciones	14
Características	14
Etapas	14
La Revisión de la literatura	14
1. Detección de la literatura y otros documentos	15
2. Obtención o recuperación de la literatura	15
3. Consulta de la literatura	15
4. Extracción y recopilación de la información de interés	15
¿Cómo construir el marco teórico?	16
Adopción de una Teoría o Desarrollo de una Perspectiva Teórica	16
Teoría	16
Funciones de la teoría	17

Utilidad de la teoría	17
Criterios para evaluar una teoría.....	17
Marco Teórico: adoptar una teoría o desarrollar una perspectiva teórica	17
Paso 4: Tipo de Investigación	18
Por la naturaleza de las variables, la investigación se clasifica en:	18
Por el lugar en que se realiza, la investigación se clasifica en:	19
Paso 5. Definición de Variables y Planteamiento de las Hipótesis.....	22
Las variables son:	22
Definición de variables.....	23
Planteamiento de Hipótesis.....	23
Características.....	24
Direccionalidad.....	24
Tipos	25
Paso 6. Diseños de Investigación	26
Existen tres tipos de diseños se investigación:	26
Diseños no experimentales.....	26
Método clínico	26
Observación directa	27
Ventajas	27
Desventajas.....	27
Investigación documental.....	28
Desventajas.....	28
Entrevista.....	28
Encuesta.....	29
Diseños experimentales	29
Preexperimentales.....	29
1. Estudio de caso con una sola medición	30
2. Diseño pretest-postest de un solo grupo.....	30
3. Comparación con un grupo estático	30
Experimentales	31
1. Diseño de grupo de control pretest-postest	31
2. Diseño de cuatro grupos de Solomon.....	32
3. Diseño de grupo de control con postest únicamente.....	32
Diseños más Modernos	33
1. Dos grupos apareados.....	33
2. Más de dos grupos seleccionados.....	34
3. Diseños factoriales	34
4. Diseños intra-sujetos	35
Técnicas de Control para Garantizar la Validez Interna y Externa.....	36
Validez Interna	36
Factores que atentan contra la validez interna.....	36

Validez Externa	36
Factores que atentan contra la validez externa	37
Formas de control de la validez interna.....	37
Formas de control de la validez externa.....	38
Diseños Cuasiexperimentales	38
Cuasiexperimentales.....	38
Diferencias con diseños preexperimentales	39
Tipos de diseños cuasiexperimentales.....	39
1. Diseños de grupos de comparación no equivalentes.....	39
2. Diseños de series de tiempo interrumpidas.....	39
Paso 7. Selección de la Muestra.....	42
1. Definir la unidad de análisis a estudiar	42
2. Delimitar la población.....	42
3. Seleccionar una muestra.....	42
Muestreo Probabilístico	43
Métodos para la selección aleatoria.....	43
Muestreo no Probabilístico	44
Procedimiento para Calcular el Tamaño de la Muestra	45
Muestras para estudios sencillos.....	45
Paso 8. Formas de Recolección de Datos.....	48
Instrumentos para la recopilación de información.....	48
1. Observación directa.....	48
2. Entrevista.....	48
3. Encuesta	48
Tipos de cuestionarios.....	49
Reglas Generales para Elaborar los Reactivos.....	50
Elaboración de Cuestionarios de Conocimientos o de Aprovechamiento	50
Opción múltiple	50
Verdadero y falso.....	51
Correspondencia	51
Respuesta breve	51
Reglas adicionales para elaborar reactivos de conocimientos.....	52
Análisis de reactivos de conocimientos.....	52
Elaboración de Escalas de Actitudes	52
Reglas adicionales para elaborar reactivos de actitudes.....	53
Rangos sumariados de Lickert.....	53
Número de preguntas.....	53
Cómo calificar las opciones.....	53
Las instrucciones	54
Orden de las afirmaciones	54
Cuestionario piloto	54
Cómo se analiza cada afirmación.....	54

Confiabilidad y Validez	54
Confiabilidad	54
Tipos de confiabilidad	55
Validez.....	55
Tipos de validez.....	55
Aplicación del Instrumento y Codificación de Datos	58
Piloteo	58
Trabajo de campo.....	58
Codificación de los Datos	59
¿Qué es codificar?	59
¿Para qué codificar?.....	59
¿Cómo se codifica?.....	59
Guía de codificación.....	60
Paso 9. Análisis de la Información	62
Distribución de frecuencias	62
¿Cómo se presentan los resultados?	63
Graficar los resultados, dependiendo del tipo de datos que nos arrojen.....	64
Paso 10. Elaboración del Reporte de Investigación	66
Discusión	66
Conclusiones.....	66
Alcances y limitaciones	66
Bibliografía Principal.....	68
Bibliografía Complementaria.....	68
Anexo 1. Algunas Sugerencias para la Utilización de los Textos	70
Anexo 2. Guía para Analizar los Artículos de Investigación.....	74
Anexo 3. Criterios para la Crítica de un Artículo Según la APA	76
Anexo 4. Apuntes sobre el uso del manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association (APA) 2a. edición en español	78
Introducción.....	78
Generalidades	79
Características de un artículo	79
Formato	80
Niveles de encabezados	80
Contenido y organización de un manuscrito	81
Portadilla	81
Variantes de presentación de nombre y afiliación institucional	82
Resumen.....	83
Introducción	84
Método	84
Resultados	85
Discusión.....	87
Referencias.....	87

Apéndices.....	87
Notas al pie de página.....	87
Tablas y figuras.....	88
Citación de fuentes	88
<i>Citas textuales</i> : Otra forma de cita es la directa o textual, en ésta se escribe tal y como fue publicada la idea por los autores	89
Lista de referencias	91
Generalidades.....	91
Material distinto a los artículos: tesis, disertaciones y ensayos escolares:	95
Variaciones comunes a la organización del contenido	95
Variaciones comunes a la preparación del manuscrito	96
Recomendaciones adicionales de los autores para la preparación de manuscritos.....	97
Referencias	97
Anexo 5. Consideraciones Éticas en la Investigación	98
Anexo 6. Instructivo para la Preparación de Proyectos de Investigación en Ciencias del Comportamiento.....	104
Anexo 7. Sugerencias para una Adecuada Presentación de Proyectos de Investigación en Ciencias del Comportamiento	108
Anexo 8. Elaboración de Presentaciones Gráficas por Computadora	110
Anexo 9. Guía para la Elaboración de un Cartel a Dos Columnas	114
Anexo 10. Guía para la Elaboración de un Cartel a Dos Columnas de Diferente Ancho	116

Métodos y Técnicas de Investigación en Psicología Social

Presentación

La investigación científica ha contribuido al desarrollo actual de la Psicología, permitiendo establecer teorías, probarlas y desarrollar nuevas. Sin embargo, siempre surgen ideas novedosas que deben ser evaluadas. En ese sentido, el conocimiento no es algo acabado y está en constante proceso de creación.

Aunque existen diversas aproximaciones al estudio de los fenómenos, es necesario abordarlos de una manera sistemática. El aprendizaje de los pasos necesarios para llegar al conocimiento científico permite al profesional de la psicología el ser más crítico al revisar los trabajos escritos en su área de interés, así como a desarrollar y probar sus propias inquietudes.

Es así que el contenido temático del seminario está enfocado a

- brindar las herramientas para llevar a cabo un proyecto de investigación
 - el surgimiento de la idea
 - seleccionar y analizar cuidadosamente la literatura que respalde el trabajo
 - justificar el problema de investigación
 - plantear los objetivos y las hipótesis
 - planeación del diseño
 - aspectos éticos
 - obtención de los datos
 - análisis de los datos
 - publicación de los resultados: presentaciones (en auditorio y carteles), artículos para revistas científicas, libros y capítulos de libros, etc.
- permitirá que el participante pueda analizar de manera crítica los artículos científicos relacionados con su área de interés

Objetivo General:

El lector conocerá el papel de la investigación científica aplicada a su trabajo profesional y reconocerá su utilidad para evaluar el impacto de su quehacer científico, así como el desarrollado por otros investigadores.

Nivel: Introductorio

Temas y Subtemas

Unidad I. El impacto de la ciencia en el mundo actual

Objetivos Específicos:

- Identificar la importancia del estudio de la ciencia en la situación actual
- Comprender la utilidad de la psicología como ciencia
- Analizar los aspectos éticos que conlleva el estudio de la Psicología

1. El impacto de la ciencia en el mundo actual

- 1.1. Definición de ciencia
- 1.2. Ciencia vs. sentido común
- 1.3. Importancia de las ciencias
- 1.4. La psicología como ciencia
- 1.5. La investigación y la ciencia en psicología
- 1.6. Aspectos sociales, tecnológicos y éticos de la ciencia

Unidad II. Características de la metodología científica

Objetivos Específicos:

- Conocer las diferentes formas que se tienen para adquirir el conocimiento
- Analizar la manera en que se da el razonamiento científico

2. Características de la investigación científica

- 2.1. Formas para adquirir conocimientos
- 2.2. El razonamiento científico
- 2.3. Criterios para validar el conocimiento

Unidad III. Metodología de la investigación científica en el ámbito profesional del psicólogo

Objetivos Específicos:

- Conocer cada uno de los pasos que debe seguir la investigación científica
- Familiarizarse con la realización de la investigación científica en Psicología

3. Metodología de la investigación científica en el ámbito profesional del psicólogo

- 3.1. Detección del problema (formación de ideas)
- 3.2. Formulación de objetivos
- 3.3. Clarificación y formulación del problema (pregunta de investigación)
- 3.4. Justificación del problema

- 3.5. Construcción de un marco teórico por medio de la investigación documental
 - 3.5.1. En medios impresos
 - 3.5.2. En medios electrónicos (Bases de datos, Internet, etc.)
- 3.6. Tipo de investigación
- 3.7. Planteamiento de hipótesis
- 3.8. Definición de variables
- 3.9. Diseños de investigación
 - 3.9.1. Experimentales
 - 3.9.2. No experimentales
 - 3.9.3. Cuasi-experimentales
- 3.10. Definición de Población y Muestra
- 3.11. Formas de recolección de datos
 - 3.11.1. Elaboración de instrumentos
 - 3.11.2. Validez y confiabilidad
 - 3.11.3. Piloteo y Trabajo de campo
- 3.12. Métodos de análisis de datos
 - 3.12.1. Cuantitativos
 - 3.12.2. Cualitativos
- 3.13. Comunicación de resultados
 - 3.13.1. Conclusiones
 - 3.13.2. Discusión
 - 3.13.3. Alcances y limitaciones de la investigación
- 3.14. Bibliografía consultada
- 3.15. Consideraciones éticas
- 3.16. Financiamiento de la investigación
- 3.17. Formas de presentar un trabajo de investigación

Paso 1. Concebir la Idea a Investigar o Elegir el Tema

¿Cómo se originan las investigaciones?

Las investigaciones se originan de ideas. Estas ideas constituyen el primer acercamiento a la realidad que habrá que investigarse.

Fuentes de ideas para una investigación

- Para hacer una investigación debe haber una inquietud acerca del fenómeno que se investigará, ésta inquietud puede surgir de muchas fuentes, entre las que se encuentran:
- Observación directa. Es importante considerar lo que desde sus inicios ha llevado al hombre a investigar un fenómeno, esto es, la observación directa de los fenómenos y la inquietud de conocer más acerca de ellos, de sus consecuencias o de sus variaciones.
- Conversaciones personales. El conversar con profesionales o con otras personas, en ocasiones nos lleva a interesarnos sobre un tema específico.
- Pensamiento o lluvia de ideas. Es probable que el propósito de indagar sobre un fenómeno en particular surja de ideas propias respecto a lo que piense el investigador que sería interesante conocer o sobre dudas existentes que se pretendan resolver. Incluso puede ser que se derive de sus experiencias individuales o sus creencias.
- Reportes de investigación. Esta fuente se refiere a los productos ya sea verbales o escritos de investigaciones previamente hechas que den una idea o provoquen una inquietud para investigar más, debido a:
 - Que la información esté incompleta.
 - Que no exista unanimidad de criterios.
 - Que la información proporcionada no esté suficientemente comprobada o fundamentada.
 - Que existan investigaciones correctas pero necesiten comprobación para la permanencia de sus conclusiones.
- Revisión bibliográfica del tema. Una fuente muy común y en ocasiones muy relacionada con el punto anterior es la de que a partir de la búsqueda en libros y revistas surja la inquietud de investigación, esto puede deberse a características similares a las del punto anterior o a que no exista información previa acerca del fenómeno (libros, revistas, periódicos, tesis).
- Réplicas de investigación. En muchas ocasiones el interesarse en una investigación ya existente puede llevar a pensar si se obtendrán los mismos resultados al hacer de nuevo la investigación.
- Avances tecnológicos. Pudiera ser que la inquietud fuera la misma de la fuente pasada, pero ahora se quisiera repetir la investigación pero con instrumentos más recientes o con nuevas tecnologías.
- La fuente de donde surge la idea, no se relaciona con la calidad de éstas. Esto es, obtener una idea al leer un artículo científico no es mejor que obtenerla mediante una conversación o una película. De hecho una misma fuente sobre un mismo tema puede generar diferentes ideas, mismas que se irán aclarando y delimitando conforme se sepa más del tema.

Vaguedad de las ideas iniciales

La mayoría de las ideas iniciales son vagas y requieren analizarse cuidadosamente para que sean transformadas en planteamientos más precisos y estructurados. Cuando una persona desarrolla una idea de investigación debe familiarizarse con el campo de conocimiento donde se ubica la idea.

Para que continúe desarrollando su investigación es necesario que se introduzca dentro del área de conocimientos en cuestión. Deberá platicar con investigadores expertos en el campo a trabajar,

buscar y leer algunos libros y artículos que hablen del tema. Una vez que se haya adentrado en el tema, estará en condiciones de precisar su idea de investigación.

Necesidad de conocer los antecedentes

Para adentrarse en el tema es necesario conocer los estudios, investigaciones y trabajos anteriores. Conocer lo que se ha hecho con respecto a un tema ayuda a:

- No investigar sobre algún tema que ya ha sido estudiado muy a fondo.
- Estructurar más formalmente la idea de investigación.
- Seleccionar la perspectiva principal desde la cual se abordará la idea de investigación.

Investigación previa de los temas

En cuanto más se conozca sobre el tema, el proceso de afinar la idea será más eficiente y rápido. Hay temas más investigados que otros y en consecuencia el conocimiento se encuentra más estructurado. Estos casos requieren planteamientos específicos. Podríamos decir que hay:

- Temas ya investigados, estructurados y formalizados
- Temas ya investigados pero menos estructurado y formalizados
- Temas poco investigados y poco estructurados
- Temas no investigados

Criterios para generar ideas

- Las buenas ideas intrigan, alientan y excitan al investigador de manera personal
- Las buenas ideas de investigación “no son necesariamente nuevas, pero sí novedosas”
- Las buenas ideas de investigación pueden servir para elaborar teorías y la solución de problemas.

Características de una idea de investigación

Una idea de investigación debe ser:

- Interesante para los investigadores y los profesionales de la Psicología.
- Tener impacto y actualidad social. No debe investigarse algo obsoleto o ya caduco.
- Novedoso. Debe ser un tema nuevo o poco investigado. No tratar de investigar algo de lo que ya se ha hablado mucho y o hay nada nuevo que decir.
- Justificar los gastos y trabajos. Principalmente si se trata de una investigación institucional.
- Original. No deben ser “refritos” de otros trabajos, sin embargo si pueden complementar o continuar trabajos previamente realizados.
- Aplicable. No deben ser fieles copias de investigaciones extranjeras no aplicables a la población.
- Útil. Que sus resultados sirvan para planear estrategias de solución o mejoramiento de la situación.
- Viable. Que realmente se pueda llevar a cabo.

Paso 2. Planteamiento del Problema

Una vez elegido el tema o la idea a investigar, es necesario definir qué parte del tema se va a investigar y plantear un problema de investigación. Plantear el problema es afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación. El paso de la idea al planteamiento del problema puede ser casi inmediato o llevar un tiempo considerable.

Una idea de investigación como tal no proporciona información acerca del tipo de datos que se van a recolectar, con cuáles métodos y cómo analizaremos los datos. Por eso es necesario formular un problema explícito que sea susceptible de ser investigado con procedimientos científicos. Esto es, el investigador debe ser capaz no sólo de conceptualizar bien el problema, sino de verbalizarlo en forma clara, precisa y accesible.

En un inicio puede ser vago y poco claro, pero conforme se trabaja y se investiga se puede ir concretando más.

Los criterios para plantear adecuadamente el problema de investigación

- Debe expresar una relación entre dos o más variables
- Debe estar formulado claramente y sin ambigüedad
- Debe permitir verificación o confirmación empírica. Esto es, de poder observarse en la realidad, poder medirse.
- No contener cuestiones valorativas
- No deben contener términos ambiguos ni abstractos
- Especificar tiempo, lugar y sujetos con quien se trabajará.

Elementos del problema de investigación

Los elementos para plantear un problema son tres y están relacionados entre sí:

- La pregunta de investigación
- Los objetivos que persigue la investigación
- La justificación del estudio

La Pregunta de Investigación

Es plantear a través de una o varias preguntas el problema que se estudiará. Debe ser planteado en forma de pregunta tiene la ventaja de presentarlo de manera directa minimizando la distorsión. Así, el problema se expresa en una oración interrogativa en que se pregunta ¿Qué relación existe entre dos o más variables?

Ejemplos:

- ¿Los comentarios positivos del maestro influyen en el aprovechamiento de los alumnos en un salón de clases de preparatoria?
- ¿Existe relación entre el clima ambiental y las calificaciones de los alumnos de licenciatura de Psicología?

Ejemplos ambiguos:

- ¿Por qué unos matrimonios duran más que otros?
- ¿Por qué hay más personas insatisfechas con su trabajo que otras?
- ¿En qué programa de televisión hay más escenas sexuales?
- ¿Mejoran con el tiempo las personas que van a psicoterapia?

El planteamiento del problema o pregunta de investigación permite:

- Obtener el título de la investigación
- Qué otros identifiquen el tema, las variables y los sujetos con que se trabajó en una sola frase
- Modificaciones con la revisión de la bibliografía para la elaboración del marco teórico.

Errores comunes en el planteamiento del problema

- Usar criterios valorativos tales como: “Deben”, “Mejor que” “Es bueno”. “¿Está bien usar medidas disciplinarias rígidas para los niños?”
- No expresar relación entre variables. “¿Cuál es la mejor forma de enseñar estadística?”

Ejemplos:

- ¿Cuál es el uso que los niños de la ciudad de México hacen de los medios de comunicación colectiva?
- ¿Cuánto tiempo dedican los niños de la ciudad de México a ver la televisión?
- ¿Cuáles son los programas preferidos de los niños de la ciudad de México?
- ¿Cuáles son las funciones y gratificaciones de la televisión para el niño de la ciudad de México?
- ¿Qué tipo de control ejercen los padres sobre la actividad de ver televisión de sus hijos?
- ¿Qué características sociales y culturales tienen los niños ven más televisión?

Objetivos

Es esencial saber claramente por qué se está realizando el estudio. Para esto los objetivos, que son oraciones afirmativas, sirven para especificar el motivo de la investigación.

Utilidad

- Señalan los elementos que se van a investigar
- Guían el desarrollo de la investigación

Para el planteamiento de los objetivos debe tenerse bien claro qué se pretende lograr con la investigación, así el tiempo invertido a pensar en el objetivo al principio del proyecto evitará errores en el diseño, la recopilación de información o el análisis de los mismos.

Los objetivos deben:

- Ser claros, ya que la investigación se basará en éstos y si no están bien planteados se puede desviar el estudio
- Derivarse directamente del problema de investigación.
- Ser congruentes con la justificación del estudio y lo encontrado en el marco teórico.
- Ser viables, esto es, que se puedan realizar.
- Considerar aspectos o circunstancias que impidan el cumplimiento del objetivo
- Estar redactados en términos observables o medibles.

Por su función los objetivos se dividen en:

- Generales: Son los objetivos que tienen como finalidad especificar todas las acciones que se lleven a cabo. Pueden ser uno o más.
- Específicos: Determinan las acciones que se llevan a cabo para cumplir con los objetivos generales. Debe plantearse al menos uno por cada objetivo general.

Ejemplo:

Objetivo General:

- Determinar la relación existente entre el consumir drogas y el tener un bajo rendimiento académico en estudiantes de una preparatoria privada.

Objetivos Específicos:

- Conocer el patrón de consumo de drogas de los estudiantes de una preparatoria privada.
- Conocer el rendimiento académico de los estudiantes de una preparatoria privada.

Verbos que pueden utilizarse en el planteamiento de objetivos:

Analizar	Comprobar	Comparar	Conocer	Determinar	Describir
Diferenciar	Explicar	Evaluar	Identificar	Indagar	

Ejemplos:

- Describir el uso que los niños de la ciudad de México hacen de los medios de comunicación colectiva
- Indagar el tiempo que los niños de la ciudad de México dedican a ver la televisión
- Describir cuáles son los programas preferidos de los niños de la ciudad de México
- Determinar las funciones y gratificaciones de la televisión para el niño de la ciudad de México
- Conocer el tipo de control que ejercen los padres sobre la actividad de ver televisión de sus hijos
- Analizar las características sociales y culturales de los niños que ven más televisión

Justificación

Se refiere a sustentar por escrito la importancia que tiene investigar el tema que se eligió.

- Las investigaciones no se hacen por capricho sino con un propósito definido
- El propósito debe ser tan fuerte que justifique su realización
- Debe explicarse cuál es la conveniencia de llevar a cabo la investigación
- Así como cuáles son los beneficios que se obtendrán.

Para esto hay que tener claro de donde surgió la inquietud por el tema a investigar y contestar a las siguientes preguntas: ¿Porqué? y ¿Para qué? Se va a llevar a cabo el estudio. Algunos argumentos convincentes que se pueden utilizar son:

- Para aumentar los conocimientos que ya se tienen sobre el tema
- Tener más elementos para elaborar o proponer programas de prevención o tratamiento.

Además de lo anterior, la justificación del estudio debe:

- Explicar que el tema a investigar debe responder a una necesidad institucional, política o científica
- Tener en cuenta las consecuencias sociales de los resultados
- Contener estadísticas o referencias que comprueben la necesidad de la investigación
- Tener una extensión aproximada de una página o más (no es un párrafo)

Utilidad

- Es lo que plantea la necesidad de realizar o no una investigación o tesis.

- Convinciente para que las autoridades correspondientes permitan su desarrollo. Si no está bien sustentado no se admite el desarrollo de la investigación.
- Permite centrar, modificar o cambiar el tema de la investigación.

Criterios para evaluar el valor potencial de una investigación

Una investigación puede ser conveniente por diversos motivos: tal vez ayude a resolver un problema social o a construir una nueva teoría. Lo que algunos consideran relevante quizá para otros no lo sea.

Para que la opinión de las personas no interfiera en la relevancia del problema, se han establecido ciertos criterios para evaluar la utilidad de un estudio propuesto. Dichos criterios son flexibles y pueden variar de acuerdo a la disciplina y el tema. Se trata de contestar las siguientes preguntas:

- **Conveniencia.** ¿Qué tan conveniente es la investigación? ¿Para qué sirve?
- **Relevancia social.** ¿Cuál es su trascendencia para la sociedad? ¿Qué alcance social tiene?
- **Implicaciones prácticas.** ¿Ayudará a resolver algún problema práctico?, ¿Tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos?
- **Valor teórico.** ¿Con la investigación se llenará algún hueco de conocimiento?, ¿Se podrán generalizar los resultados a principios más amplios?, ¿La información que se obtenga puede servir para comentar, desarrollar o apoyar una teoría?, ¿Puede sugerir ideas, recomendaciones o hipótesis a futuros estudios?
- **Utilidad metodológica.** ¿Puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos?, ¿Ayuda a la definición de un concepto, variable o relación entre variables?, ¿Pueden lograrse con ella mejoras en la forma de experimentar con una o más variables?, ¿Sugiere como estudiar más adecuadamente una población?

Desde luego es muy difícil que una investigación responda positivamente a todas las interrogantes, algunas veces solamente compartirán un criterio.

Es importante preguntarse al momento de plantear el problema, los objetivos y la justificación varias cosas:

- **Viabilidad de la investigación.** Si se puede realizar en cuestión de tiempo, dinero y acceso a la población.
- **Consecuencias de la investigación.**

Paso 3. Marco Teórico

Una vez planteada la investigación, el siguiente paso es sustentar teóricamente el estudio o elaborar el marco teórico. Es también llamado marco de referencia conceptual. Se trata de una investigación bibliográfica que habla de las variables utilizadas en la investigación o la relación entre ellas encontrada en otros estudios.

Implica analizar y exponer:

- Las teorías o enfoques teóricos
- Las investigaciones
- Los antecedentes

Funciones

Las funciones que cumple dentro de la investigación son:

- Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otros estudios
- Orienta sobre cómo realizar el estudio. En los antecedentes podemos conocer como ha sido tratado el tema con anterioridad, que tipos de estudios se han realizado, con qué sujetos, cómo se han recolectado los datos, en qué lugares, etc.
- Amplía el horizonte del estudio y guía al investigador para que centre en su problema evitando desviaciones desde el planteamiento original
- Conduce al establecimiento de hipótesis o afirmaciones que más tarde habrán de someterse a prueba
- Inspira nuevas líneas y áreas de investigación
- Sirve como referencia para interpretar los resultados del estudio

Características

Características principales:

- Debe ser un escrito amplio
- Redactado en tercera persona
- Sus párrafos deben tener una coherencia lógica en el tiempo y con el problema.
- Estar dividido en capítulos o apartados.
- No debe contener apreciaciones valorativas
- Basado en investigaciones científicas. Las reportadas en internet no necesariamente cumplen con el rigor científico, ya que no es claro de donde provienen o la seriedad de quien las realiza
- Basarse en artículos recientes (últimos 5 años aproximadamente), principalmente en revistas.
- Debe contener las referencias bibliográficas de donde se obtuvo.

Etapas

La elaboración comprende dos etapas:

- La revisión de la literatura correspondiente
- La adopción de una teoría o desarrollo de una perspectiva teórica

La Revisión de la literatura

Consiste en detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales que pueden ser útiles para los propósitos del estudio.

La revisión debe ser selectiva, ya que cada año se publican miles de artículos sobre todos los temas. De estas hay que seleccionar solamente las más importantes, las más relacionadas con el tema y las más recientes.

Las actividades que se realizan para la revisión de la literatura son:

1. Detección de la literatura y otros documentos

Existen tres tipos básicos de fuentes de información:

- **Fuentes primarias directas.** Proporcionan datos de primera mano. Son libros, antología, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis, documentos oficiales, reportes, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, películas, documentales. Los más importantes los artículos científicos.
- **Fuentes secundarias.** Son compilaciones, resúmenes y listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particular. Las asociaciones internacionales realizan compilaciones anuales en donde incluyen el resumen de lo publicado sobre el tema en el año.
- **Fuentes terciarias.** Son documentos que compendian nombres y títulos de revistas y otras publicaciones periódicas realizados por instituciones, en conferencias o simposiums. Son útiles para detectar instituciones y personas que realizan investigación sobre el tema.

La forma más fácil de iniciar la búsqueda en la bibliografía es buscando bajo el título de las variables en: tesis, libros y artículos científicos o en bancos de datos que se tengan en las bibliotecas. También es importante consultar a expertos del tema para que nos oriente en donde buscar.

2. Obtención o recuperación de la literatura

Para buscar en libros es necesario extraer el tema general al que se refiere la investigación.

Por ejemplo: Para investigar bajo rendimiento académico puede buscarse en:

- Educación
- Enseñanza
- Aprendizaje

Una vez que se identifican las fuentes pertinentes, es necesario localizarlas físicamente en las bibliotecas, filmotecas, hemerotecas, etc.

Siempre hay que buscar la manera de obtener las fuentes primarias, ya sea en las bibliotecas locales, por préstamo interbibliotecario, por correo directo con el autor, etc. Sin embargo, si esto no es posible se utilizan las fuentes secundarias.

3. Consulta de la literatura

Detectar cuales de las referencias localizadas serán realmente útiles para la investigación y desechar las otras.

Conviene en un inicio revisar el índice de los libros y las tesis, para saber que tanto del contenido nos interesa.

En el caso de los artículos científicos, habría que leer el resumen y las conclusiones del mismo para seleccionarlo como indicado o no.

4. Extracción y recopilación de la información de interés

Existen varios métodos para extraer la información de la literatura tales como: fichas, hojas sueltas, cuadernos, etc. Lo importante no es la forma de recopilarla, sino la manera de organizarla para que pueda ser útil y que contenga toda la información necesaria.

La recopilación debe tener:

- Idea o texto relacionado con el tema:
 - Resumida solamente
 - Resumida y con un comentario sobre lo encontrado
 - De manera analizada
 - De forma textual
- Lugar físico donde lo encontramos
- Referencia de la fuente incluyendo:
 - **Libro:** Autores, Año, Título, País, Editorial
 - **Capítulo de un libro:** Autores del capítulo, Año, Título del capítulo, Autores del libro o compiladores, Título del libro, País, Editorial, página del libro donde comienza el capítulo y donde acaba.
 - **Artículos de revistas:** Autores, Año, Título del artículo, nombre de la revista, volumen, número, páginas.
 - **Tesis:** Autores, Año, Título, Carrera, Universidad

Cuando se trata de un artículo de investigación, es importante incluir además:

- Problema investigado
- Sujetos
- Procedimientos de la investigación
- Resultados y conclusiones

¿Cómo construir el marco teórico?

Una vez que se tienen recuperadas una serie de fichas o de información sobre el tema es indispensable darles un orden para poder acomodar la información.

Es importante considerar que el marco teórico estará constituido por:

- Una integración de la información y no por la copia textual de lo encontrado
- La cita de los textos revisados al interior de cada párrafo

Adopción de una Teoría o Desarrollo de una Perspectiva Teórica

Uno de los propósitos de la revisión de la literatura es analizar y discernir si la teoría existente y la investigación anterior sugieren una respuesta (aunque sea parcial) a la pregunta de investigación, o bien provee una dirección a seguir dentro del tema de nuestro estudio.

Teoría

Es un término que tiene muchos sinónimos y significados a la vez.

- La idea que una persona tiene sobre algo
- Conjunto de datos no comprobables e incomprensibles que tienen poca relación con la realidad
- Ideas para las cuales no se han ideado procedimientos empíricos relevantes para medirlas
- Conjunto de conceptos relacionados que representan la naturaleza de la realidad.
- Conjunto de constructos (conceptos), definiciones, y proposiciones relacionadas entre sí, que presentan un punto de vista sistemático de fenómenos especificando relaciones entre variables, con el objeto de explicar y predecir los fenómenos.

Las teorías pueden acompañarse de esquemas, diagramas o modelos gráficos. Los esquemas conceptuales expresan de manera gráfica el contenido de una teoría, aunque no describen toda la riqueza que las teorías poseen.

Funciones de la teoría

1. **Explicar:** decir por qué, cómo y cuándo ocurre un fenómeno. Pueden tener mayor o menor perspectiva. Una teoría puede dar una explicación a una parte del fenómeno o abarcar muchos aspectos del mismo. Por ejemplo, la motivación en general y la motivación para el trabajo.
2. **Sistematizar:** Dar orden al conocimiento sobre un fenómeno o realidad, conocimiento que en muchas ocasiones es disperso y no se encuentra organizado.
3. **Predecir:** hacer inferencias a futuro sobre cómo se va a manifestar al ocurrir un fenómeno dadas ciertas condiciones.

En ocasiones la explicación de un fenómeno requiere de la concurrencia de diversas teorías.

Utilidad de la teoría

Una teoría debe dar una explicación adecuada al fenómeno estudiado de acuerdo a los puntos anteriores. Si una teoría no es capaz de explicar el fenómeno puede suceder que:

- Se esté tomando la teoría inadecuada
- No ha sido probada y entonces estamos hablando de creencias.

Criterios para evaluar una teoría

- **Capacidad de descripción, explicación y predicción.** Cuanta más evidencia empírica apoye la teoría, mejor podrá describir, explicar y predecir el fenómeno o fenómenos estudiados por ella.
- **Consistencia lógica.** Las proposiciones que la integran deberán estar interrelacionadas entre sí, ser mutuamente excluyentes, no caer en duplicaciones o incoherencias.
- **Perspectiva.** Es el nivel de generalidad. Una teoría posee mayor perspectiva en cuanto mayor cantidad de fenómenos explique y mayor número de aplicaciones admita.
- **Fructificación (heurística).** Capacidad que tiene una teoría de generar nuevas interrogantes y descubrimientos. Las teorías que origina una mayor medida la búsqueda de nuevos conocimientos, son las que permiten que una ciencia avance.
- **Parsimonia.** Es la cualidad de ser simple y sencilla. Debe explicar un fenómeno con el menor número de proposiciones, sin llegar a ser superficial.

Marco Teórico: adoptar una teoría o desarrollar una perspectiva teórica

La literatura revisada puede revelar:

1. **Existencia de una teoría completamente desarrollada.** Con abundante evidencia empírica Si existe una que se aplica a nuestro problema de investigación, el mejor camino es tomar la teoría y con base en ella desarrollar el marco teórico. Es importante mencionar las teorías que dan explicación al fenómeno y de ellas explicar con cual se quedarán y por qué.
2. **Existencia de varias teorías aplicables.** Podemos elegir una de ellas y ser la que guíe el proceso, o tomar pedazos de cada una conforme sea útil.
3. **Existencia de piezas de teorías.** Hay en día no todos los fenómenos conductuales tienen una explicación teórica. Algunas de ellas son solo generalizaciones empíricas. Es importante mencionar todos los estudios que se hayan relacionado con el tema e irlos hilando lógicamente.
4. **Existencia de guías aún no investigadas o ideas vagamente relacionadas.** Buscar literatura que no se refiera al problema específico directamente pero que lo oriente dentro de él.

Paso 4: Tipo de Investigación

Una vez que se empieza a elaborar el marco teórico, es necesario definir el tipo de estudio que vamos a realizar, esto es, cómo se va a desarrollar la investigación.

Existen 2 clasificaciones complementarias entre sí para definir el tipo de estudio que se va a realizar. El primero está directamente relacionado con los objetivos de la investigación, así como de conocimientos previos que tenemos de las variables; mientras que la segunda se refiere básicamente al lugar donde se realizará la investigación.

Por la naturaleza de las variables, la investigación se clasifica en:

- a) **Exploratorios.** Son aquellos en los que se busca conocer relaciones entre fenómenos nunca antes estudiados o que se sabe poco de ellos. Esto es, no se encuentra en la bibliografía datos que sustenten directamente el tema a estudiar, o que sólo se ha realizado investigación bibliográfica. Se realiza un marco teórico que contenga información del tema en general y se propone investigar en específico lo que no se ha realizado.
- Cuando no existe una teoría que explique el fenómeno
 - Sirve para familiarizarnos con un fenómeno relativamente desconocido
 - Son útiles en situaciones donde hay poca información
 - Obtienen información básica para abordar el problema más adelante
 - No constituyen un fin en sí mismos, generalmente son antecesores de otros estudios

Ejemplo: Opinión sobre el futuro programa que se implantará

b) **Descriptivos.**

- Buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno.
- Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.
- Se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas de forma independiente, para así describir lo que se investiga.
- Miden de manera independiente los conceptos o variables a los que se refieren.
- Se centran en medir con la mayor precisión posible sin tratar de explicar.
- Requiere considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que busca responder.
- Este tipo de investigación puede ofrecer la posibilidad de predicciones rudimentarias mediante técnicas estadísticas.
- Cuando hay piezas de las teorías que pueden servir, pero que no explican el fenómeno en su totalidad.
- Responden a preguntas tales como: ¿Cuántos? ¿En qué medida? ¿Cuánto tiempo?

c) **Correlacionales.**

- Se utiliza cuando en la literatura se habla de la existencia de una o varias relaciones entre conceptos o variables.
- Pretende responder a preguntas de investigación en las que se habla de diferencias o semejanzas de las variables.
- Tienen como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables.
- Se analiza la relación entre dos o más variables.
- Miden las dos o más variables en los mismos sujetos y después se analiza la correlación.
- La utilidad y el propósito principales son saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas.
- Intentan predecir el valor que tendrán un grupo de individuos en una variable, a partir del valor que tienen en la variables o variables relacionadas.
- La correlación puede ser positiva o negativa, esto es, que a medida que se incrementa el valor en una variable se incrementa o se decrementa el valor en las demás.
- El error más frecuente es querer relacionar dos variables que en la teoría no tienen relación. Por ejemplo la estatura con la inteligencia.
- Responden a preguntas tales como: ¿Qué relación existe? ¿A mayor A menor B? ¿A mayor A mayor B?

Ejemplo: A mayor tiempo de uso de la internet, menor comunicación familiar

A menor comunicación familiar, mayor tiempo de uso de la internet

d) **Explicativos o Experimentales.**

- Van más allá de la descripción de conceptos o de la relación entre variables.
- Están dirigidos a responder a las causas de eventos físicos o sociales
- Se centra en explicar por que ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da este, o por que dos o más variables están relacionadas.
- Son más estructurados que los otros tipos de estudios.
- Proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia.
- Responden a preguntas tales como: ¿A qué se debe? ¿Por qué? ¿A mayor A mayor B?

Ejemplo: Factores asociados al bajo rendimiento académico tales como: hábitos de estudio, baja motivación, familia desestructurada, baja escolaridad del padre

Es importante considerar que el tipo de estudio está determinado por:

- Los objetivos a desarrollar.
- La cantidad de literatura al respecto que se encuentre.

Cada uno de los tipos de investigación depende de los estudios anteriores. Todos y cada uno de los tipos de investigación son igualmente importantes por que todos aportan algo a la ciencia de la Psicología.

Por el lugar en que se realiza, la investigación se clasifica en:

- a) **Experimentos de laboratorio.** Es una investigación en la que la varianza de todas o casi todas las variables extrañas se reducen al mínimo. Esto se hace aislando la investigación en una situación física distinta a la de rutina de la vida diaria y manipulando una o más variables independientes en condiciones estrictamente controladas.

Ventajas:

- Permiten un control relativamente completo de las variables.
- Puede utilizar estrictamente la asignación aleatoria.
- Puede manipular dos o más variables
- Los resultados son precisos y fácilmente replicables

Desventajas:

- Al aislar y controlar todas las condiciones se pierde la generalización hacia una realidad no controlada.

b) **Experimentos de campo.** Es una investigación en una situación real en donde una o más variables independientes son manipuladas por el experimentador bajo condiciones controladas con el máximo cuidado que permita la situación. Es muy similar a los experimentos de laboratorio pero disminuye el nivel de control por ser en situaciones reales. Tiene las mismas ventajas que la anterior pero aumenta su nivel de generalización.

c) **Estudios de campo.** Este tipo de investigación como su nombre lo dice se realiza en situaciones sociales reales y sin tener control alguno de la situación o de las variables involucradas.

Ventajas:

- Permite conocer los fenómenos en la situación en la que ocurren.
- Puede abarcar una mayor población.

Desventajas:

- No se manipulan variables
- Los resultados son en ocasiones meras especulaciones
- Es muy difícil replicarlos, pero con una selección de sujetos aleatoria es posible.

Se ha dicho que ambas clasificaciones son complementarias, ya que al hacer un proyecto o un reporte de investigación se deben tomar en cuenta ambos. Por ejemplo una investigación puede ser:

- Experimento Exploratorio de laboratorio
- Experimento Exploratorio de campo
- Estudio Exploratorio de campo
- Experimento Descriptivo de laboratorio
- Experimento Descriptivo de campo
- Estudio Descriptivo de campo
- Experimento Correlacional de laboratorio
- Experimento Correlacional de campo
- Estudio Correlacional de campo
- Experimento Explicativo de campo
- Estudio Explicativo de campo

Paso 5. Definición de Variables y Planteamiento de las Hipótesis

Las variables son:

- Fenómenos que se presentan en sus diferentes formas, esto es, que varía
- Construcciones hipotéticas o propiedades que se estudian
- Todo aquello que se puede controlar y estudiar en una investigación
- Susceptibles de medición de manera cuantitativa, esto es, son símbolos o conceptos a los que se les pueden asignar números o valores

Valores

Una variable dependiendo de los valores que adopte puede ser:

- a) **Dicotómica.** Es en la que sólo existen dos valores, en la que sólo se dice si la característica está presente o ausente. Existencia o no existencia de algo.
Ejemplo: Sexo: Masculino o femenino. Fuma: Sí o No.
- b) **Politómicas.** Es en las cuales el fenómeno puede presentarse en tonalidades o matices diferentes, o en grados, magnitudes o medidas distintas a lo largo de un continuo. Ejemplo: Edad, Religión, Estado Civil.

Las variables politómicas pueden convertirse en dicotómicas, cuando se requiere para el reporte de la investigación. Por ejemplo: Podemos preguntar los años de escolaridad y luego recodificarlas en niveles escolares.

De preferencia debemos recolectar los datos lo más extensos posible, y si luego se necesita convertirlos en categorías. Por ejemplo la edad siempre debe preguntarse en número de años y se pueden hacer intervalos al momento del análisis.

Tipos

Por el papel que juegan dentro de la investigación las variables pueden clasificarse en:

- a) **Independiente.** Es aquella a la que se le atribuyen los cambios o los resultados. Idealmente, es la que el investigador manipula debido a que cree que existe una relación entre esta y la variable dependiente, sin embargo en la mayoría de los estudios de campo la variable no se puede manipular y sólo se selecciona con base en la teoría y se le cree responsable de los cambios. El investigador puede introducir modificaciones en ciertas circunstancias que intervienen en un proceso para averiguar si se producen ciertas consecuencias.
- b) **Dependiente.** Son los resultados, eventos, o cambios producidos en los sujetos debidos a la manipulación de la variable independiente. Son los cambios que se pretenden predecir como consecuencia de la investigación.
- c) **Extraña.** Es aquella que se encuentra presente en la relación y que el investigador no está controlando directamente, pero que puede afectar los resultados de la investigación. Debe tratar de controlarse hasta donde sea posible para asegurar que los cambios sufridos se deben a la manipulación de la variable independiente.

Ejemplos:

- | | | | |
|----|----------------|------------------------|----------------------|
| a) | VI. Estrés | VD. Calificación | VE. Maestro |
| b) | VI. Autoestima | VD. Toma de decisiones | VE. Programa alterno |

La clasificación de una variable no es fija, ya que depende del uso que se le dé en cada investigación. Esto es, una variable puede ser independiente en un estudio y dependiente en otro.

En una investigación es indispensable definir al menos las variables independientes y las dependientes.

Definición de variables

Las variables a utilizar en una investigación se deben definir de dos maneras:

- a) **Conceptual.** Se basa en la información teórica, se define mediante otras construcciones o palabras, esto es, con la definición de un diccionario o teoría.
- b) **Operacional.** Proporciona el significado de una variable especificando las actividades que se necesitan para medirla. Es cómo se va a medir una variable. Por ejemplo: Mediante las respuestas a un cuestionario, mediante un aparato, etc.

Es necesario que en un proyecto de investigación se definan las variables conceptual y operacionalmente, ya que cada una de estas definiciones tiene su propósito específico y facilitan de manera importante el trabajo al investigador.

Planteamiento de Hipótesis

Una vez que tenemos determinados los problemas y los objetivos que mueven la investigación, es necesario plantear las hipótesis que establecen las guías precisas del problema de investigación.

Las hipótesis:

- "Son formulaciones teóricas basadas en la revisión de la literatura" (Sarramona, 1980).
- Son formulaciones tentativas del fenómeno a investigar, redactadas a manera de proposiciones.
- Pretenden explicar o dar una respuesta provisional a un fenómeno.
- Indican lo que estamos buscando o tratando de probar
- Formulan los probables resultados del estudio, esto es, los que se espera encontrar y comprobar con base en la teoría.
- Son, junto con el problema de investigación, los que dirigen la investigación.

Es como en la vida diaria, en donde formulamos hipótesis y luego indagamos su veracidad.

Kerlinger (1988) afirma que las hipótesis son **indispensables** en una investigación científica y dice que existen **tres razones** para esto:

- a) Se derivan de una teoría.
- b) Existen posibilidades de probar si las hipótesis son falsas o verdaderas. Esto es, las hipótesis no necesariamente son verdaderas, se deben comprobar, pero es indispensable que al plantearlas no sepamos si son falsas o verdaderas.
- c) Permiten percibir lo que acontece en el mundo y modificar o enriquecer la teoría. Tanto la comprobación como el rechazo de una hipótesis ayudan a enriquecer o mejorar la teoría.

Características

Para formular las hipótesis de una manera adecuada, deben tomarse en cuenta los siguientes lineamientos:

- Ser una **oración afirmativa**.
- **Derivarse** directamente del **problema** y los **objetivos** de investigación.
- Incluir una **relación entre** dos o más **variables**.
- Referirse a un sólo ámbito de la realidad social” esto es, tener una **alcance limitado**.
- Los **conceptos** contenidos deben ser tan **claros y precisos** que permitan ser definidos operacionalmente.
- Los **conceptos** deben contar con realidades y referentes empíricos y observables, esto es, deben **permitir la comprobación**.
- Deben **prever las técnicas para probarlas**, lo que significa que deben estar al alcance del investigador.
- Ser **coherentes** con la **teoría**.
- Deben ser **objetivas** y no incluir juicios de valor.
- Estar **relacionados** con los **recursos y las técnicas disponibles**

Las hipótesis están compuestas, según Rojas Soriano (1991), por tres **elementos** principales:

- a) **Unidades de análisis**. Que son los sujetos, grupos, casas, etc.
- b) **Variables**. Son las características cuantitativas o cualitativas que presentan las unidades de análisis.
- c) **Elementos lógicos**. Son los que plantean la relación entre las variables y las unidades de análisis.

Direccionalidad

Las hipótesis pueden tener una dirección o no tenerla, esto es, pueden plantear en su redacción hacia donde se inclinan más sus datos, de acuerdo con los conocimientos previos del problema.

Esta direccionalidad la van a marcar los elementos lógicos de dos maneras:

1. Proponiendo diferencia entre los fenómenos sin mencionar en que medida se dará dicha diferencia. Se denominan **hipótesis de dos direcciones**, ya que afirman únicamente la existencia de diferencia entre los grupos sin hacer mención de cual será mayor o menor.

Por ejemplo:

- Existe diferencia entre la autoestima de hombres y de mujeres que estudian la preparatoria.
 - Existe diferencia entre sexos del nivel de aprovechamiento en la materia de estadística
 - Existen diferencias significativas en la autoestima de los adultos de la tercera edad dependiendo de su edad
2. Proponiendo diferencia entre fenómenos, pero estableciendo previamente hacia donde se cree, con base en la teoría o en la experiencia, que se darán los resultados. Este tipo de **hipótesis** se denomina **de una dirección**, ya que la probabilidad de encontrar los datos que se quieren solo se busca de un lado de la curva normal.

Por ejemplo:

- Los hombres que estudian la preparatoria tienen mayor autoestima que las mujeres que estudian la preparatoria.
- Las mujeres obtendrán mayores calificaciones que los hombres en la materia de estadística

- A mayor edad menores niveles de autoestima en adultos de la tercera edad

La direccionalidad de las hipótesis se basa necesariamente en el marco teórico de referencia.

Tipos

Existen diferentes tipos de hipótesis dependiendo de los objetivos que se persigan de ellas, además de que cada autor las clasifica de manera diferente. La clasificación más utilizada es:

- **Hipótesis Conceptual.** Se formula como resultado de las explicaciones teóricas aplicables al problema. Ayuda a explicar desde el punto de vista teórico el fenómeno que se está investigando.
- **Hipótesis de Trabajo.** Es aquella que le sirve al investigador como base de su investigación. Es la que se tratará de aceptar como resultado de la investigación.
- **Hipótesis Nula.** Es aquella que dice que no existen diferencias significativas entre grupos. Es importante para la investigación por que:
 - Se acepta o rechaza según el resultado del análisis estadístico de los datos de investigación.
 - Ayuda a determinar si existe una diferencia entre los grupos, si esta diferencia es significativa y si se debe o no al azar.
- **Hipótesis Alternativa.** Toma en cuenta alternativas que intentan explicar el fenómeno cuando se rechaza la hipótesis nula.

Ejemplos:

Problema	¿La edad influye en la autoestima?
Objetivo	Conocer si la autoestima es diferente conforme se tiene más edad
Hipótesis Conceptual	La autoestima varía de acuerdo con la edad de los estudiantes.
Hipótesis de Trabajo	El nivel de autoestima es diferente entre dos grupos de estudiantes clasificados por edad
Hipótesis Nula	El nivel de autoestima es igual entre dos grupos de estudiantes clasificados por edad

La mayoría de los investigadores formulan la hipótesis nula con el único propósito de rechazarla con los resultados de su investigación, y si estos no permiten tal rechazo, esto es, no existen diferencias significativas entre las variables estudiadas, sienten que su estudio no funcionó o que los resultados no son importantes. Esto va ligado a que por tradición la mayoría de las investigaciones sólo reportan diferencias significativas y entonces en la formulación del marco teórico sólo se habla de esto.

El encontrar diferencias no significativas, o no encontrar diferencias, es igual o más importante que cuando existen diferencias, ya que aportan conocimientos nuevos al campo y permiten dar otro enfoque al fenómeno investigado. Si sólo se comprueban las investigaciones ya existentes no tiene mucho sentido seguir haciendo lo que otros ya hicieron. Por lo anterior deben exponerse y discutirse los resultados obtenidos conforme al marco teórico y dar una explicación de por qué, se contradicen los datos obtenidos con los del marco teórico, lo cual enriquece la investigación y la teoría que le subyace.

Paso 6. Diseños de Investigación

Una vez definido el tipo de estudio, planteadas las hipótesis y definidas las variables, el investigador debe concebir la manera práctica y concreta de responder a las preguntas de investigación.

Para ello, es necesario seleccionar o desarrollar un diseño de investigación y aplicarlo al contexto particular del estudio

Diseño:

- Se refiere al plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de investigación
- Señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos y analizar con certeza las hipótesis planteadas en un contexto particular

Existen tres tipos de diseños de investigación:

- No experimentales
- Experimentales
- Cuasiexperimentales

Esta clasificación se realiza tomando en cuenta lo siguiente:

- El control de las variables
- Las técnicas de recolección de información
- La forma de seleccionar a la población

Diseños no experimentales

En los diseños no experimentales el investigador no manipula la situación ni las variables, está limitado a reportar sólo lo que sucede.

Son los más usados en ciencias sociales, principalmente en investigación cualitativa, por que permiten observar la realidad de las personas en su ámbito natural, además son menos costosos y más prácticos que los experimentales.

La mayor crítica que se les ha hecho es que se dice que son poco confiables y válidos por la manera en que recolectan la información.

Algunos de estos métodos son:

- a) Clínico, también llamado estudio de caso.
- b) Observación directa
- c) Documental
- d) Entrevista
- e) Encuestas

Método clínico

Un Psicólogo busca mediante este método ayudar a un cliente a resolver sus problemas personales, vocacionales, etc.

Se recaba la información mediante técnicas tales como: Entrevista intensiva, estudio de antecedentes, pruebas psicológicas, interrogatorio a otros, etc.

Con base en los resultados de estas técnicas el psicólogo formula una hipótesis informal sobre la causa del problema y propondrá algún tratamiento.

Su objetivo es resolver un problema práctico y no busca contribuir al avance de la ciencia, a menos que publique lo encontrado o lo presente en un congreso. Se utiliza principalmente en la investigación cualitativa.

Observación directa

- Es la más antigua y básica de todas.
- El investigador acude al lugar de la evaluación y observa los acontecimientos y las conductas que le interesan conforme va ocurriendo naturalmente.
- No trata de producir ni controlar la conducta como en experimentación (ej, observar las acciones de un grupo en la toma de decisiones).
- Se recaban datos en grupos conformados naturalmente como familias, escuelas, cursos, etc.
- Generalmente sirve para medir o evaluar conductas.
- Se utiliza principalmente en la investigación cualitativa.
- Existen diferentes tipos:
 - a) **Observación no participante.** El investigador observa al grupo desde una esquina del lugar o desde una cámara de Gessell, sin intervenir en las actividades. Las observaciones se hacen de manera discreta para mantener las formas naturales de conducta.
 - b) **Observación participante.** El investigador observa al grupo siendo parte de él y participando en las actividades que se llevan a cabo.
 - c) **Grupos focales.** Son una técnica cualitativa moderna muy utilizada. Sirve para conocer nuevos temas que no existen en la bibliografía, para evaluar materiales con población destinada a utilizarlos, para conocer integración grupal o normas sociales en grupos determinados.

Ventajas

- El observador tiene la experiencia de los acontecimientos de primera mano.
- Es la única manera de conocer directamente las conductas.
- Se observa la realidad tal y como existe en su ámbito natural.
- Es aplicable en ámbitos educativos, clínicos y áreas sociales (Jardín de niños, A.A., etc.).
- Es útil para conocer las costumbres de grupos determinados.

Desventajas

- Tiene potencial limitado fuera del grupo de estudio. No es generalizable.
- Se pueden observar pocas áreas de la vida de las personas (p.e. es difícil investigar sobre sexualidad o interacción familiar)
- Se tienen serios problemas de planeación y análisis (¿Beben cerveza más hombres que mujeres?)
- Existe poca confiabilidad en las medidas ya que pueden cambiar de observador a observador o de una situación a otra. Los observadores pueden ser afectados por los conocimientos, ideas, creencias y valores. Por lo que es recomendable en algunas situaciones que los que realicen las observaciones estén fuera de la investigación y no contaminen los resultados.
- Algunos tipos de observación son costosos y llevan mucho tiempo y sesiones.

- Depende de los registros, generalmente no se cuenta con información cuantitativa, lo cual no es una desventaja propiamente.

Investigación documental

Se recaban datos de escritos, archivos, etc. que permitan dar una explicación al problema de estudio.

Existen básicamente 2 tipos:

- Teórico.** Es la que se lleva a cabo con el propósito de explicar teóricamente un fenómeno. Se da básicamente en libros, revistas, periódicos, etc. Ejemplo: Merco teórico de la investigación, tesinas, artículos de revisión teórica. Sirve como base para otras investigaciones.
- Causal.** Busca las causas asociadas a la ocurrencia de un fenómeno. Para esta se utilizan búsquedas en registros públicos, archivos oficiales, etc. que permitan conocer la ocurrencia del fenómeno. Es un buen método para recabar datos sobre suicidios y homicidios (mediante las actas de defunción).

Desventajas

- Los datos de los archivos no siempre son confiables o no se tienen los registros completos.
- No permite comprobación científica.

Entrevista

- Se interrogan personalmente y una a una a las personas objeto de estudio.
- Se utilizan en estudios exploratorios, ya que permite captar información abundante y básica sobre el problema.
- Se utiliza principalmente con informantes clave, llamados así porque se encuentran en una posición (económica, social o cultural) dentro del grupo social o comunidad que les permite proporcionar información que otras personas desconocen o darían incompleta.
- La selección de los informantes clave se realiza con base al tipo de información que se necesita.
- Ejemplos de informantes clave son: Autoridades, profesores, médicos, curanderos, parteras, sacerdotes, etc.
- Generalmente es cualitativo, aunque puede también ser cuantitativo.

Se necesita

- Contar con una guía de entrevista con preguntas abiertas o temas a tratar derivados de las variables del estudio.
- La información se recopila por escrito o mediante una grabadora de audio.
- Establecer una situación de confianza con el entrevistado.

Ventajas

- Permiten conocer el fenómeno con mayor profundidad
- Obtiene información que no sería posible obtener por otros medios.
- Como la guía de entrevista no es rígida, se puede obtener más información que la buscada originalmente.
- Evita errores en las respuestas de los sujetos

Desventajas

- Depende de la investigación en ocasiones es difícil localizar a los informantes clave.
- Es muy largo y caro, por lo que puede abarcar pocos sujetos.

- Si no se tiene una guía estructurada puede no recabar la misma información en diferentes entrevistas.

Encuesta

- Es la más utilizada
- Tiene como fin un análisis cuantitativo
- Es el método más generalizable de todos los diseños no experimentales.
- Recopila información entre una muestra de la población
- Se realiza mediante preguntas previamente elaboradas (cuestionario o cédula de entrevista)
- Es más rápido, menos costoso y abarca más población que la entrevista y la observación.

Se necesita

- Elaborar un cuestionario que cumpla con los criterios de validez y confiabilidad estadística.
- Conocer el tipo de población a quienes van dirigidos para que el cuestionario sea adaptado a ellos.

Ventajas

- Puede aplicarse a grandes poblaciones.
- Se necesita poca capacitación para aplicar los cuestionarios.
- No influye el criterio del investigador.

Desventajas

- No detecta lenguaje corporal, emociones, ni dudas al momento de contestarlo.
- No miden conductas.

Diseños experimentales

Para llevar a cabo una investigación experimental es necesario contar con un diseño que permita obtener los resultados de la mejor manera y con el menor sesgo posible. Para esto Campbell y Stanley (1979) presentan una de las recopilaciones de diseños más completa que se han hecho.

Los diseños experimentales a su vez se dividen en:

- a) Preexperimentales
- b) Experimentales propiamente dichos

Los tipos de diseños más comunes y sus principales características son:

Preexperimentales

- No tienen asignación aleatoria
- Son los más básicos
- Cumplen con pocos criterios de validez
- Son los más fáciles y baratos

1. Estudio de caso con una sola medición

X O

- Se estudia un sólo grupo después de someterlo a la acción de algún agente o tratamiento que se crea puede producirle un cambio
- Adolece de control por lo que su valor científico es casi nulo
- Estadísticamente, los datos obtenidos no son válidos, por lo cual no es muy recomendable usarlo
- Sin embargo es el diseño menos costoso y más fácil de llevar a la práctica
- Es muy utilizado en educación
- Por ejemplo cuando se evalúa una unidad mediante un examen.

Factores que atentan contra la validez interna:

- Historia
- Selección
- Maduración
- Mortalidad

2. Diseño pretest-postest de un solo grupo

O₁ X O₂

- Se realizan dos evaluaciones similares, una antes y otra después del tratamiento
- Se supone que las diferencias encontradas son debidas al tratamiento
- A pesar de que no se controlan muchas fuentes de invalidez, es un diseño más válido que el anterior ya que permite la comparación entre resultados obtenidos antes y después del tratamiento
- Es de bajo costo y de fácil implementación
- Es otro de los diseños utilizado en investigaciones educativas y en capacitación
- Por ejemplo: cuando se hace un examen exploratorio y luego se evalúa los contenidos vistos mediante otro examen igual o equivalente.

Factores que atentan contra la validez interna

- Historia
- Selección (controlado)
- Maduración
- Mortalidad (controlado)
- Administrador de test
- Interacción de selección y maduración
- Instrumentación

3. Comparación con un grupo estático

X O

O

- Un grupo que ha experimentado tratamiento (grupo experimental) se compara con otro que no lo ha hecho (grupo control), a fin de establecer el efecto del tratamiento
- Se espera que los del grupo experimental tengan mejores resultados que los del control
- Se asume que los dos grupos son iguales
- Se restringe su uso a escuelas o lugares donde hay grupos formados

- Por ejemplo: a un grupo de tercer semestre se le da capacitación sobre técnicas de manejo del estrés y se le hace una evaluación al terminar esta. Al segundo grupo se le hace la misma evaluación pero no recibe tratamiento. Se espera que el grupo experimental conozca más las técnicas de manejo de estrés que el grupo control.

Factores que atentan contra la validez interna

- Historia (controlado)
- Administrador de test (controlado)
- Instrumentación (controlado)
- Regresión (controlado)
- Selección
- Mortalidad
- Interacción de selección y maduración

Experimentales

1. Diseño de grupo de control pretest-postest

R	O	X	O

R	O		O

- Se emplean dos grupos equivalentes obtenidos por aleatorización (R)
- Se aplican dos evaluaciones en ambos grupos (pretest-postest)
- Se espera que las diferencias entre pretest-postes sean mayores en el grupo experimental que en las del control.
- Solamente al grupo experimental se le aplica tratamiento y al control no.
- Aunque se controla casi totalmente la validez interna, no se tiene control sobre la validez externa.
- La aleatorización que se empieza a utilizar a partir de este diseño da muchas ventajas a la investigación al asegurar la igualdad de las muestras.
- En la evaluación educativa así como en otras áreas de la investigación en psicología es difícil y en ocasiones casi imposible utilizar un diseño de más de un grupo, por las dificultades que esto acarrea y por los elevados costos.
- Por ejemplo: los estudiantes se asignan al azar a dos grupos. A uno de ellos se les capacita en algún tema y a los otros no. Se realizan las mismas evaluaciones pretest y postest a ambos grupos.

Factores que atentan contra la validez interna

- Historia (controlado)
- Maduración (controlado)
- Administrador de test (controlado)
- Instrumentación (controlado)
- Regresión (controlado)
- Selección (controlado)
- Mortalidad (controlado)
- Interacción de selección y maduración (controlado)

Factores que atentan contra la validez externa

- Interacción de administración de test y X

2. Diseño de cuatro grupos de Solomon

R	O	X	O

R	O		O

R		X	O

R			O

- Como su nombre lo dice se obtienen 4 grupos por aleatorización
- A cada grupo se le somete a condiciones experimentales diferentes empleando en dos de ellos pretest y postest, uno de los cuales se expondrá a tratamiento, y a los otros dos grupos sólo se les aplica la evaluación equivalente al postest y a uno se le somete a tratamiento.
- Se espera que al manejar tantos grupos diferentes se puedan controlar todas las situaciones que afectan la validez del estudio.
- Se pretende eliminar factores que afectan la validez externa, y es la primera aproximación a este hecho.
- Es sumamente costoso y difícil de implementar en la práctica de campo, aunque en la investigación de laboratorio es muy utilizado.

Factores que atentan contra la validez interna

- Historia (controlado)
- Maduración (controlado)
- Administrador de test (controlado)
- Instrumentación (controlado)
- Regresión (controlado)
- Selección (controlado)
- Mortalidad (controlado)
- Interacción de selección y maduración (controlado)

Factores que atentan contra la validez externa

- Interacción de administración de test y X (Controlado)

3. Diseño de grupo de control con postest únicamente

R	X	O

R		O

- Este diseño es una buena reducción del diseño de Solomon, con menos grupos y con las mismas ventajas.
- Comprende los dos últimos grupos del diseño de Solomon, con los cuales se pretende controlar la aplicación de la prueba como efecto principal y la interacción, pero no la mide.
- No se utiliza pretest por que se parte de la base de que la aleatorización asegura la equivalencia de los grupos. Es más práctico y viable, y sería una magnífica opción en la práctica educativa.
- Únicamente se trabaja con dos grupos con observación de postest en ambos.

Factores que atentan contra la validez interna

- Historia (controlado)
- Maduración (controlado)
- Administrador de test (controlado)
- Instrumentación (controlado)
- Regresión (controlado)
- Selección (controlado)
- Mortalidad (controlado)
- Interacción de selección y maduración (controlado)

Factores que atentan contra la validez externa

- Interacción de administración de test y X (Controlado)

Diseños más Modernos

1. Dos grupos apareados

Es una variante del diseño de grupo control con posttest únicamente, la diferencia radica en la selección de los sujetos. Aunque la asignación a los dos grupos es aleatoria, esto se hace con base en una variable de apareamiento, para suponer que los grupos tienen medias iguales en la variable dependiente antes de la administración del tratamiento experimental.

Ventajas: Asegura una igualdad aproximada entre los dos grupos.

Ejemplo:

Hipótesis: Leer y repetir en voz alta el material tiene una mayor retención que únicamente leer.

Variable independiente: forma de estudiar el material

Variable dependiente: retención

Variable de apareamiento: Inteligencia

Antes de asignar a los sujetos al grupo control y al experimental, se les aplica una prueba de inteligencia cuyos resultados son:

<u>Sujeto</u>	<u>C. I.</u>	<u>Sujeto</u>	<u>C. I.</u>
1	120	6	100
2	120	7	100
3	110	8	100
4	110	9	90
5	100	10	90

Con base en las calificaciones se aparean los sujetos. Posteriormente, mediante un método al azar (un volado, rifa, etc.) se asignan sujetos similares a cada grupo. Esto para evitar que el investigador tenga alguna intervención en la selección de los sujetos.

Para conocer los resultados después del tratamiento, se evalúa la variable dependiente y se realiza una comparación mediante una prueba T para grupos apareados. Se espera que las medias de ambos grupos sean diferentes y sea significativamente mayor la del grupo experimental.

<u>Grupo Control</u>			<u>Grupo Experimental</u>		
<u>Sujeto</u>	<u>C. I.</u>	<u>Retención</u>	<u>Sujeto</u>	<u>C. I.</u>	<u>Retención</u>
2	120	8	1	120	10
3	110	6	4	110	9
6	100	5	5	100	6
7	100	2	8	100	6
10	90	2	9	90	5

Para saber si la variable de apareamiento fue bien seleccionada, es necesario que exista una correlación alta entre la variable de apareamiento y la variable dependiente (Inteligencia y retención). Esto puede obtenerse inicialmente en la literatura y comprobarse ya con los datos

obtenidos. Si no existe una correlación entre ambas variables, la selección de la variable de apareamiento no fue la adecuada.

2. Más de dos grupos seleccionados

Si quisiéramos conocer la eficacia de tres diferentes tipos de programas para aprender a leer. Por los métodos anteriores tendríamos que realizar la investigación por pares de grupos. Estos es, el grupo experimental A se compara con el B y en otro momento con el C, y el B con el C.

Esto lleva diversos problemas de realización, por ejemplo puede afectar el tiempo en que se realice cada capacitación. Si se quiere controlar la variable experimentador, puede ser que con el primer grupo capacitado se comporte de una manera diferente que con el último.

Esto mejoraría si se emplea un diseño con tres grupos simultáneos, ya que requiere menos trabajo, menos sujetos y menor tiempo.

El procedimiento para realizar este diseño es el de seleccionar distintos valores de la variable independiente y asignar un grupo de sujetos a cada uno de los valores. Por ejemplo: tipo de enseñanza.

Tiene la ventaja sobre los diseños de dos grupos que no se tienen que seleccionar únicamente dos valores de la variable independiente.

Ejemplo:

Hipótesis: Existen diferencias significativas en la rapidez con que aprenden los alumnos a leer dependiendo del método de enseñanza.

Variable dependiente: rapidez con que aprenden a leer

Variable independiente: método de enseñanza

	Dos grupos			Multigrupos		
a)	R	Xa	O	R	Xa	O
	R	Xb	O	R	Xb	O
	R		O	R	Xc	O
				R		O
b)	R	Xc	O			
	R	Xb	O			
	R		O			
c)	R	Xa	O			
	R	Xc	O			
	R		O			

Análisis estadístico: Análisis de varianza (paramétrica) o análisis de Kruskal - Wallis (no paramétrico).

Es importante notar que no necesariamente la cantidad de sujetos en cada uno de los grupos es igual. Existen pruebas estadísticas que permiten relacionarlos.

3. Diseños factoriales

Todos los diseños anteriores manejan una variable dependiente y una independiente.

Se utilizan para estudiar 2 o más variables independientes en un solo experimento.

Es aquel en el que se utilizan todas las combinaciones posibles de los valores seleccionados de cada variable independiente.

Ejemplo: aprendizaje bajo hipnosis

Variable independiente

- a) Si los sujetos estaban o no hipnotizados
- b) Susceptibilidad para ser hipnotizados

Son 4 grupos experimentales, uno para cada condición. La selección de los sujetos se realizó de la siguiente manera:

- 1) Se evalúa la susceptibilidad y se calificaron como altos y bajos
- 2) Se asignaron al azar a los grupos de hipnosis
- 3) Se sometieron a tratamiento de aprendizaje de listas de palabras

Preguntas de Investigación:

- a) ¿Influye en el aprendizaje el estar hipnotizado?
- b) ¿Influye en el aprendizaje la susceptibilidad para ser hipnotizado?
- c) ¿Existe relación entre el estar o no hipnotizado y la susceptibilidad para ser hipnotizado con el aprendizaje?

4. Diseños intra-sujetos

Hasta el momento todos los diseños que hemos revisados son intersujeto. Esto, es, se selecciona uno o más valores de la variable independiente y se obtiene una media con la cual se calcula la diferencia entre grupos lo que permite determinar si nuestro tratamiento ha tenido el efecto deseado.

Además de estos diseños existen otros denominados intra-sujetos, en los que se administran, a su tiempo, dos o más valores de la variable independiente al mismo sujeto. Esto es, los mismos sujetos son tratados de distinta manera a diferente tiempo, y comparamos sus calificaciones como una función de los tratamientos experimentales diferentes.

Ejemplo:

- 1) Deseamos saber si una droga afecta la precisión perceptual de los sujetos.
 - Inter-sujetos: Se comparan las calificaciones de precisión perceptual de un grupo al cual le fue administrada la droga con un grupo control.
 - Intra-sujetos: A los mismos sujetos se les toman medidas perceptuales sin administrar la droga y habiéndoles administrado la droga y se comparan ambas calificaciones.
- 2) El experimento clásico de memoria en el que se aprende un sujeto una lista de palabras y en diferentes lapsos de tiempo se prueba para conocer cuantas palabras recuerda. Se observó que conforme pasaba el tiempo se olvidaban una cantidad mayor de palabras. Así se realizó la curva del olvido de Ebbinghause.

Los diseños intra-sujetos se analizan con pruebas t para muestras relacionadas.

Ventajas

- **Economía de sujetos.** Hay calificaciones para todos los sujetos bajo todas las condiciones y no se necesitan muchos grupos de sujetos.
- **Ahorra tiempo** en cuestión de que un tratamiento puede necesitar de una preparación previa y este puede utilizarse a su vez como tratamiento.
- La principal ventaja es que se **reduce importantemente el error de varianza**, ya que al tomar las medidas de comparación se reducen las medidas entre los diferentes sujetos de un grupo.

- Si se efectúa el orden adecuado de los tratamientos, se ahorra tiempo. Como en el ejemplo 1.

Desventajas

- Interacción entre tratamientos. Se supone que una condición experimental no interactúa con otra aunque de hecho lo hace, las conclusiones pueden estar distorsionadas.

Técnicas de Control para Garantizar la Validez Interna y Externa

Existen muchos tipos de validez dependiendo del autor que las clasifique, sin embargo entre las más importantes se encuentran:

Validez Interna

Es la exigencia mínima de control experimental que debe reunir todo experimento y se refiere a la posibilidad de inferir la relación causal entre dos variables, o a que la ausencia de relación implica ausencia de causa. Sin ésta no se podría interpretar los resultados.

Factores que atentan contra la validez interna

1. **Historia.** Son los hechos o acontecimientos externos ocurridos entre la primera y la segunda evaluación, diferentes a la variable independiente de experimentación.
2. **Maduración.** Cambios en los procesos internos de los sujetos debidos al paso del tiempo. Se producen como consecuencia del crecimiento biológico, psicológico, de la adaptación, fatiga, etc.
3. **Administración de pruebas.** Se da cuando las respuestas de los sujetos son medidas varias veces. Ocurre que los resultados de una segunda aplicación pueden verse afectados por la familiaridad con la prueba y no por el tratamiento.
4. **Instrumentación.** Cambio de precisión de los instrumentos o de los observadores que pueden producir variaciones en las medidas obtenidas.
5. **Regresión estadística.** Es la tendencia que presentan los datos extremos a desplazarse hacia la media de la distribución cuando se vuelve a aplicar el mismo sistema de medida. Esto es aplicable cuando se trabaja con grupos seleccionados con puntajes extremos.
6. **Selección.** Es una diferencia sistemática entre grupos basada en la selección o asignación de los sujetos a los grupos experimentales.
7. **Mortalidad experimental.** Es cuando los sujetos desisten o se retiran de la situación de investigación.
8. **Interacciones entre la selección y la maduración.** La interacción entre estas variables se puede confundir en algunos diseños cuasiexperimentales con el efecto de la variable experimental.

Validez Externa

Tiene por objeto trascender la relación de causalidad fuera de los estrechos límites de la situación experimental. En la medida que se pueda inferir que la relación de causalidad hallada puede extenderse a otros contextos, u otros sujetos y a momentos distintos, se tiene el grado de universalidad de la relación establecida (generalización de resultados).

¿Qué tan generalizables son los resultados a otros sujetos o poblaciones?

Factores que atentan contra la validez externa

1. **Efecto reactivo o de interacción de las pruebas.** Es cuando la aplicación inicial de una prueba puede aumentar o disminuir la sensibilidad o modificar la reacción a la variable experimental. Esto es, la influencia de la preprueba en el tratamiento.
2. **Efectos de interacción entre la selección y el tratamiento.** Características de los sujetos.
3. **Efectos reactivos de los tratamientos.** Estos impiden hacer extensivo el efecto de la variable experimental a las personas expuestas a ella en una situación no experimental. Esto es, situaciones fuera del contexto cotidiano.
4. **Interferencias de los tratamientos múltiples.** Cuando los sujetos han sido expuestos a diferentes situaciones experimentales, en muchas ocasiones los efectos anteriores no se borran, por el contrario se suman a los del último tratamiento. Hay que considerar la suma de los efectos de los tratamientos.
5. **Imposibilidad de replicar los tratamientos.** Cuando los tratamientos son complejos y no pueden realizarse en situaciones no experimentales.

Una vez presentados las fuentes de invalidez interna y externa, se enunciarán las formas que existen para controlar dichos tipos de invalidez.

Formas de control de la validez interna

1. **Historia.** Se controla teniendo diseños de más de un grupo y encontrando los mismos resultados históricos en todos los grupos. Esto lo que hace es eliminar el efecto de la historia al tenerlo como constante en los grupos manejados.
2. **Maduración.** De la misma manera que la historia, la maduración se controla debido a que se presenta por igual tanto en los grupos experimentales como en los grupos control.
3. **Administración de pruebas.** Se controla bajo la misma hipótesis que la maduración.
4. **Instrumentación.** Existen diversas maneras de controlar ésta fuente de invalidez. La forma más óptima sería evaluar a todos los sujetos y obtener todas las evaluaciones durante una misma sesión, esto es, que la aplicación de ambas evaluaciones se lleven a cabo el mismo día, de manera que no se preste a un cambio en la precisión. Otra manera sería obteniendo instrumentos fijos e impresos que no permitieran el cambio de una evaluación a otra. Sin embargo, si se necesita que las evaluaciones las lleven a cabo observadores es más difícil el control, en éstos casos se podrían hacer dos cosas: cuando hay muchos observadores, éstos se eligen aleatoriamente para la evaluación de los individuos; si se tienen pocos observadores, todos ellos tendrán que observar tanto a los sujetos del grupo experimental como a los del grupo control, además de que no deberán conocer qué sujetos pertenecen a que tipo de tratamiento, de ésta manera se evitará que sus conocimientos sobre esto sesguen la información.
5. **Regresión estadística.** Se controla con la asignación al azar de los sujetos tanto al grupo control como al experimental, tomando a los sujetos del mismo conjunto extremo.
6. **Selección.** Se asume que ésta fuente se controla al momento de hacer la aleatorización de los sujetos.
7. **Mortalidad experimental.** Cuando los sujetos dejan de asistir a las sesiones de tratamiento, no se pueden eliminar del grupo experimental debido a que éste se descompensaría con relación al grupo control, por lo tanto, la mejor manera de intentar un tipo de control es tomando en cuenta a todos aquellos individuos que terminaron tanto el pretest como el postest sin importar que no hayan recibido el tratamiento o todo el tratamiento.
8. **Interacciones entre la selección y la maduración.** Lógicamente se controla al estar controlados cada uno de los factores independientes inmiscuidos en la interacción.

Formas de control de la validez externa

1. **Efecto reactivo o de interacción de las pruebas.** Se controla al eliminar el pretest.
2. **Efectos de interacción entre la selección y el tratamiento.** La única manera de controlar ésta fuente es que la representatividad de la muestra sea perfecta, lo cual es difícil, pero debe acercarse lo más posible a ésta.
3. **Efectos reactivos de los tratamientos.** La manera en que se podría controlar es que los sujetos no supieran que están en situación experimental, sin embargo, esto no es muy factible.

En la práctica y con los diseños que se conocen actualmente no es factible tener un diseño que ofrezca toda la validez interna y toda la externa, lo que se recomienda es que al elegir un diseño de investigación es que se intente llegar a un equilibrio entre los dos tipos de validez y no que se tome en cuenta sólo una de éstas.

Diseños Cuasiexperimentales		
No experimentales	Experimentales	Cuasiexperimentales
<ul style="list-style-type: none">➤ No se pueden manipular las variables➤ No se hacen asignaciones al azar➤ Se observan variables que ya ocurrieron	<ul style="list-style-type: none">➤ Un experimento es una investigación en la cual se manipula y controla 1 o más variables independientes y se observa la variable dependiente➤ Generalmente las asignaciones son al azar	<ul style="list-style-type: none">➤ Pretende tener los controles que se tienen en un experimento➤ Las asignaciones no son al azar➤ Se utilizan grupos ya existentes➤ La evaluación se realiza con la técnica que más se adecue a las necesidades, se utilizan las técnicas de los diseños no experimentales➤ Es como un experimento en campo.

Es un diseño intermedio entre los experimentales y los no experimentales, por lo que en ocasiones es tomado como parte de uno o del otro.

Trata de introducir parte del proceso experimental en la recopilación de datos, aunque se carezca de control total acerca de la programación de estímulos experimentales (Aleatorización).

En los diseños cuasiexperimentales se trabaja con grupos ya establecidos en donde los sujetos no son asignados al azar, por lo que no se habla de grupo control sino de grupos de comparación.

Ventajas

- A pesar de que no cumplen con todos los requerimientos rigurosos de un experimento, son los que tienen más exactitud de los diseños no experimentales.
- Su objetivo es el estudio de problemas sociales.

Desventajas

- A pesar de que se puede concluir relación causal entre la variable dependiente y la independiente, La variable independiente puede confundirse con variables extrañas, por lo que no sabemos si un cambio en la variable dependiente se debe realmente a la variable independiente.

Diferencias con diseños preexperimentales

Forma de evaluación. En los preexperimentales se utilizan técnicas estandarizadas, generalmente instrumentos, mientras que en los cuasiexperimentales se pueden utilizar todas las técnicas mencionadas en los diseños no experimentales.

Tipos de diseños cuasiexperimentales

Existen principalmente dos tipos:

1. Diseños de grupos de comparación no equivalentes

Es muy similar al diseño de grupo de control con posttest únicamente de los diseños experimentales. La diferencia radica que al no existir grupo control pueden existir uno o más grupos de comparación con condiciones experimentales diferentes, y con los que se asume que los cambios ocurridos en la variable dependiente se deben a la independiente pero sin tener la completa certeza.

$$\begin{array}{r} X \quad O \\ \hline O \end{array}$$

Ejemplo:

Los psicólogos de un reclusorio realizaron una investigación en la que querían probar si el tiempo que habían recibido asesoría psicológica mientras se encontraban en prisión, influía en que los reclusos violaran o no la libertad condicional bajo palabra. Se utilizaron 5 grupos de comparación en la que se variaba el tiempo de asesoría.

X ₁₂	O	Habían recibido 12 meses de asesoría
X ₉	O	Habían recibido 9 meses de asesoría
X ₆	O	Habían recibido 6 meses de asesoría
X ₃	O	Habían recibido 3 meses de asesoría
X ₀	O	No habían recibido asesoría

Se encontró que entre más prolongado fuese el periodo de asesoría, los sujetos violaban con menor frecuencia su libertad condicional bajo palabra.

Sin embargo, puede ser que la asignación a los grupos haya influido en los resultados, por ejemplo:

- Puede ser que las personas que recibieron más asesoría de antemano estaban más dispuestas a la rehabilitación y a no volver a prisión que los que no recibieron asesoría o los que asistieron durante menos meses.
- Es importante notar que la mayoría de estos datos se obtienen de archivos o ya ocurrieron.
- Puede ser que se haya seleccionado para recibir asesoría a los sujetos que tenían menos posibilidades de regresar a prisión, por lo que no puede generalizarse a todos los presos.

2. Diseños de series de tiempo interrumpidas

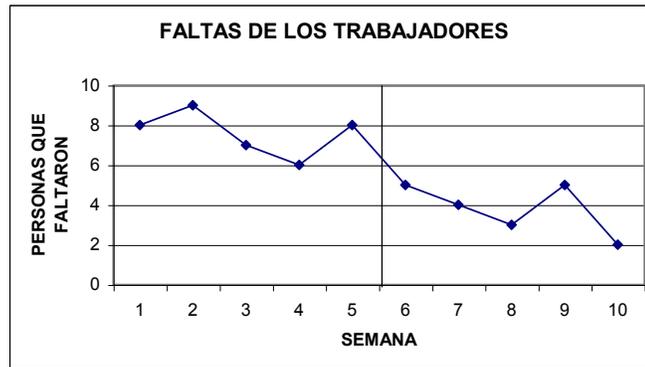
Se realizan mediciones periódicas sobre un grupo o individuo con el objetivo de establecer una línea base, posteriormente se hace algún tipo de cambio durante la serie de tiempo en marcha, y el investigador intenta determinar si ocurre un cambio en la variable dependiente. De ser así intenta saber si el cambio se relaciona sistemáticamente con el tratamiento.

$$O_1 \quad O_2 \quad O_3 \quad O_4 \quad O_5 \quad X \quad O_6 \quad O_7 \quad O_8 \quad O_9 \quad O_{10}$$

Ejemplo:

En una empresa se quería saber si después de implementar un programa de control en la forma de consumir alcohol, la frecuencia con que los obreros faltaban a trabajar disminuía.

Se realizó una gráfica con el número de personas que faltaban cada semana durante un periodo determinado antes de la capacitación. Posteriormente se realizó una gráfica con el mismo número de semanas pero después de la capacitación. Se observó que se reducían en mucho las ausencias de los trabajadores.



Sin embargo, esto podía deberse también a:

- La motivación que tenían los trabajadores al ser capacitados.
- Al mes del año en que se realizará la investigación, esto es, que la línea base no estuviera bien elaborada.

De esta misma manera también se han realizado investigaciones con programas públicos como los que se realizan para disminuir la frecuencia de accidentes de tránsito debidos al consumo de alcohol, o con cualquier campaña publicitaria.

Según Quirk (1983), para tomar la decisión de qué diseño emplear, se pueden hacer las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos grupos experimentales?
- ¿Se empleará un grupo control? ¿Con qué propósito?
- ¿Qué es lo que harán los sujetos mientras participan en el estudio?
- ¿Cómo diferirán entre sí los grupos experimentales?
- ¿Qué hará el grupo control?
- ¿Cómo se medirán las respuestas de los sujetos en el experimento?

Para la elección de alguno de los diseños anteriores, es necesario tomar en cuenta varios factores entre los que se encuentran:

- **Los objetivos de estudio.** Para que el diseño elegido responda a las necesidades planteadas en ellos.
- **El número de sujetos que van a conformar la muestra.** Para elegir un diseño factible de utilizar con ese número de sujetos, ya que si se tienen muy pocos sujetos no sería viable utilizar un diseño de muchos grupos por que tendríamos grupos muy chicos.

- **El presupuesto disponible para esta parte de la investigación.** Se debe tomar en cuenta que entre más complejo va siendo el diseño de investigación más costoso será su implementación. Este es un tópico al que la mayoría de los investigadores no le dan mucha importancia al momento de la planeación, sin embargo es el principal factor del que va a depender que esa planeación se lleve a cabo tal cual o haya que hacerle modificaciones sobre la marcha.

Paso 7. Selección de la Muestra

Una vez que se sabe que se quiere investigar es necesario de terminar en que población se llevará a cabo dicha investigación. Para lo cual hay que seguir los siguientes pasos:

1. Definir la unidad de análisis a estudiar

Se refiere a quiénes van a ser medidos. La mayoría de las veces se trata de personas, pero puede ser que también se evalúen servicios, periódicos, organizaciones, etc. Por ejemplo: Se evalúa un producto que va a salir al mercado.

Es fácil delimitarla cuando los objetivos y el problema de investigación están bien planteados.

2. Delimitar la población

Se refiere a definir las características de los sujetos que se van a estudiar y sobre los que se generalizarán los resultados.

Cómo definición, **Población** es la totalidad de los elementos que poseen las principales características objeto de análisis y sus valores son conocidos como parámetros.

Es necesario definir lo más posible las características de la población a estudiar. La población debe situarse en torno a sus características de contenido, lugar y tiempo. Por ejemplo estudiantes ¿de qué?, ¿De donde? ¿Con qué características?

Con excepción de los censos, por cuestiones de tiempo, dinero y posibilidades humanas es imposible evaluar o incluir en nuestra investigación a toda la población con las características que requerimos, por lo que tenemos que seleccionar una muestra de dicha población.

3. Seleccionar una muestra

Muestra es una parte de la población que contiene teóricamente las mismas características que se desean estudiar en ella. Las medidas obtenidas a través de una muestra reciben el nombre de estadísticos.

Entre las ventajas de estudiar solo una parte de la población esta el que se reducen los problemas mencionados sin que ellos reduzcan la validez del estudio.

La teoría del muestreo sostiene que se puede trabajar con base en muestras para tener un conocimiento de las medidas de la población, si se siguen las técnicas y los procedimientos adecuados.

Cuando se emplean muestras elegidas por métodos rígidos y confiables se pueden generalizar los resultados a la población.

El diseñar una muestra implica definir lo siguiente:

- Características de las personas a entrevistar
- Número de sujetos
- Lugar donde se entrevistarán
- Estrategia para sustituir a los sujetos que se nieguen a contestar

El diseño de la muestra se basa en:

- Los objetivos del estudio
- La disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales
- El tipo de preguntas que se incluyen en el cuestionario o forma de evaluación
- El número de preguntas del cuestionario (esto está sujeto al número de variables de la investigación)
- El plan de análisis estadístico

Existen básicamente dos tipos principales de muestreo:

- **Probabilístico.** Las unidades de análisis u observación (personas, viviendas, etc.) son seleccionadas en forma aleatoria, esto es, cada elemento tiene la misma probabilidad de ser elegido. Permite conocer el error de muestreo, esto es, la diferencia entre las medidas de la muestra y los valores poblacionales.
- **No probabilístico.** Es el más usado en investigaciones en donde se tiene poco presupuesto por la economía que representa. Tiene el inconveniente de que sus resultados no pueden generalizarse a la población.

Muestreo Probabilístico

Se basa principalmente en la selección aleatoria de los sujetos a entrevistar. Se realizan principalmente en diseños de investigación por encuestas en las que se pretende hacer estimaciones de variables en la población, estas variables se miden con instrumentos de medición y se analizan con pruebas estadísticas que permitan generalizar los resultados.

Métodos para la selección aleatoria

- a) **Por rifa o tómbola.** Los métodos que se utilizan son simplemente de rifa, en donde todos los sujetos tengan la misma probabilidad de ser elegidos.
- b) **Tabla de números aleatorios.** Es una de las maneras más conocidas.
 - Se utiliza una tabla de números que han sido generados por una computadora, en donde se encuentran un millón de dígitos. Dicha tabla se encuentra en una publicación especial o en los anexos de los libros de estadística.
 - Se numeran las unidades.
 - Se rifan mediante papelitos los renglones y las columnas.
 - Las personas elegidas son las que tengan el número seleccionado.
 - Al finalizar el proceso de selección se construye una lista con las personas que fueron elegidas.

Por ejemplo:

- Se tiene una población de 1940 personas y la muestra que se necesita es de 212.

Se rifan los renglones y las columnas de la tabla de números aleatorios para saber el número de la vivienda o del sujeto a entrevistar, se busca en la lista total y se selecciona. Esto hay que repetirlo hasta completar los 212 sujetos que se necesitan.

Existen 4 tipos básicos de muestreo probabilístico

- **Aleatorio simple.** La selección de los elementos es completamente al azar, por lo que las preferencias y deseos del sujeto no influyen en el proceso. Para utilizarlo es indispensable disponer de un marco de muestreo o muestral que son listas o mapas de las viviendas o población de donde se realizará la investigación, depende de la unidad de análisis. Ejemplo: Población: Escuela A. Lista de todos los niños de la escuela.
 - **Ejemplos de marcos muestrales.** Directorio telefónico, lista de empleados de un departamento, archivo de una empresa, grupos o listas de grupos escolares.
- **Estratificado.** Se divide a la población en estratos con el fin de obtener representatividad de los distintos estratos que componen la población y hacer comparaciones entre ellos. En cada uno de los estratos se selecciona una muestra, cuya suma representa la muestra total. Para hacer la estratificación hay que observar las mayores diferencias posibles entre los estratos y dentro de los mismos la menor diferencia. Ejemplo: Estudio en diferentes carreras, en donde la bibliografía marca la diferencia entre las características de los alumnos.
- **Multietápico.** Se utiliza cuando los estudios son de gran escala. Se trata de dividir la población en etapas de selección. Ejemplo: en estados, regiones, etc. En la primera etapa, en la segunda en zonas, en la tercera en colonias, en la cuarta viviendas, etc.
- **Conglomerados o por racimos.** Se consideran grupos completos en la selección, por ejemplo: el grupo A de primero de secundaria.
- **Sistemático.** Se utiliza cuando la población es muy grande y es difícil elaborar un marco de muestreo. Algunas aplicaciones son:
 - **Investigación sobre vivienda.** La ciudad se divide en zonas escogidas de acuerdo con un objetivo. Cada zona se divide en manzanas o calles. Se seleccionan las viviendas de acuerdo con un intervalo. La primera vivienda se selecciona al azar y de ahí de 9 en 9 de acuerdo con el intervalo.

$$\frac{\text{Tamaño de la población}}{\text{Muestra}} = \frac{3785 \text{ viviendas}}{420 \text{ viviendas}} = 9$$

- **Selección de cuestionarios aplicados en grandes poblaciones** (25% o sea 1 de cada 4). Ejemplo: los exámenes de ingreso a la universidad.
- **Directorio telefónico.**

Muestreo no Probabilístico

Se utiliza principalmente por economía. También se llaman muestras dirigidas, por que se buscan intencionalmente los sujetos. La forma de seleccionar a los sujetos no permite que los resultados se generalicen a la población. Existen básicamente 2 tipos:

- **Sujetos voluntarios.** Son cuando los sujetos llegan por convocatoria o de manera casual a la investigación. Se utiliza generalmente en investigaciones sociales o conductuales. Por ejemplo: medicina, sueño, sujetos para pruebas proyectivas.
- **Sujetos expertos.** Cuando se requiere que sean personas especializadas a quienes se deben ir a buscar. Son frecuentes en estudios cualitativos y exploratorios. Por ejemplo: Muestra de mujeres periodistas.
- **Por cuotas.** Se divide a la población en subgrupos de acuerdo a ciertas características: sexo, edad, escolaridad, etc. Por ejemplo; mujeres mayores de 20 años de edad, hombres solteros, etc.

Posteriormente se eligen a los sujetos de acuerdo al criterio del investigador. Generalmente los de más fácil acceso hasta completar la muestra. Intenta tener representatividad del universo estudiado, pero la información sólo es válida en el universo estudiado.

- **Intencional o selectivo.** Se utiliza cuando se requiere tener casos que puedan ser representativos de la población estudiada. La selección se hace de acuerdo al esquema de trabajo. Por ejemplo: Aplicación de entrevistas estructuradas a informantes clave. No es probabilístico pero permite la obtención de datos relevantes para el estudio.

Muestras probabilísticas	Muestras dirigidas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Aleatorio simple.</u> Estudios descriptivos donde la población a estudiar no es muy amplia., diseños por encuestas, censos, ratings ➤ <u>Estratificado.</u> Estudios para toma de decisiones, o en población escolar ➤ <u>Multietápico.</u> Estudios en hogares, en donde el tamaño de la población es muy grande ➤ <u>Conglomerados o por racimos.</u> Se consideran grupos completos en la selección ➤ <u>Sistemático.</u> En estudios de población amplia cuando no se cuenta con marco muestral 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Sujetos voluntarios.</u> Estudios de medicina, de laboratorio, pruebas proyectivas ➤ <u>Sujetos expertos.</u> Muestra de mujeres periodistas ➤ <u>Por cuotas.</u> Estudios realizados por estudiantes con personas en la calle ➤ <u>Intencional o selectivo.</u> Aplicación de entrevistas estructuradas a informantes clave

Procedimiento para Calcular el Tamaño de la Muestra

Una vez que se ha elegido el tipo de selección hay que calcular el tamaño de la muestra. La elección del tamaño de la muestra es un proceso complicado y principalmente estadístico. Existen fórmulas para ello y especialistas que lo llevan a cabo, tales como muestristas especializados, estadistas, etc.

Aproximadamente la muestra debe ser entre el 2 y el 10% de la población.

También depende del objetivo el tamaño de la muestra. En investigaciones escolares la muestra se determina con base en:

Si se está probando la confiabilidad y validez de un cuestionario, se deben entrevistar 5 personas por pregunta del cuestionario.

Si se está haciendo una investigación descriptiva o confirmatoria el número de sujetos debe ser mayor a 20, para poder realizar análisis estadísticos.

Muestras para estudios sencillos

Se utiliza cuando:

- La población es grande (mayor a 10 mil casos o a 5 mil dependiendo de los autores).
- Cuando las alternativas de respuesta son mutuamente excluyentes (Si/No, Siempre/Nunca, etc.).

➤ Se utiliza la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

Dónde:

Z = Nivel de confianza para generalizar los resultados

pq = Variabilidad del fenómeno estudiado

E = Precisión para generalizar los resultados

Z Generalmente es 95 o 99%. El valor de z que le corresponde en tablas es 1.96.

E El nivel de precisión para generalizar los resultados, nos da el intervalo donde se encuentran los valores de la población. Es el complemento del nivel de confianza 5% o 1%.

Ejercicio:

Para las siguientes investigaciones es necesario que determines que tipo de muestreo utilizarías y por que:

Problema	Muestreo	Por qué
¿Los pacientes con cáncer que asisten a terapia psicoemocional tienen una mejor reacción al tratamiento médico en comparación con los pacientes que no asisten?		
¿Cuál es el perfil del empleado ausentista en una empresa química?		
¿Por cuál candidato a Gobernador votarán los habitantes del estado de Tlaxcala?		
¿La infancia que tuvieron influye en la vida de las mujeres prostitutas?		
¿Con qué frecuencia se presenta la depresión en la población del estado de Jalisco?		
¿Que porcentaje de los alumnos de Contaduría de la UVM sufren de estrés?		
¿Qué opinan acerca del aborto los hombres y las mujeres estudiantes de preparatoria?		
¿Qué actitud tienen hacia las políticas presidenciales los altos ejecutivos de las empresas?		

Paso 8. Formas de Recolección de Datos

Una vez que se ha determinado que se quiere hacer y con cuantos sujetos, es necesario determinar la manera en que se recopilará la información necesaria, para después pasar a la elaboración de dichos instrumentos.

Recolectar los datos implica 4 actividades relacionadas entre sí:

- Seleccionar o elaborar un instrumento de medición.
- Determinar el nivel de confiabilidad y validez del instrumento
- Aplicar el instrumento de medición
- Codificar los datos. Preparar las mediciones obtenidas para que puedan ser analizadas.

Instrumentos para la recopilación de información

Existen diversos tipos de instrumentos de medición. Para elegir la técnica apropiada es necesario considerar muchas cosas, como las variables, el tipo de estudio, el diseño, la disponibilidad y el tiempo de los sujetos, así como los recursos con los que se cuentan y el tiempo para realizar la investigación.

Para determinar el tipo de instrumento a utilizar necesitamos definir:

¿Qué se investiga?	Objetivos, hipótesis y variables
¿A quién se investiga?	Características de los sujetos (Adultos, niños, saben leer, tienen alguna incapacidad física, etc.)
¿Cómo se investiga?	Selección de la muestra, tipo y diseño de investigación
¿Tipo de variables?	Conocimientos, conductas, valores, actitudes, características de personalidad

Existen diferentes tipos de recolección de información dependiendo del diseño de investigación que se utiliza:

1. Observación directa

- Utilizan solamente guías de observación donde se marcan las conductas que se van a observar

2. Entrevista

- Utiliza una guía de entrevista con preguntas abiertas o temas a tratar derivados de las variables del estudio

3. Encuesta

- Selección aleatoria de la muestra
- Se utiliza un cuestionario, generalmente cerrado
- No influye la opinión del entrevistador
- Depende en gran medida de la elaboración del instrumento

Si se elige un tipo de recolección de información como encuesta, es necesario contar con un instrumento que mida con exactitud lo que se quiere medir. En muchas ocasiones es recomendable utilizar instrumentos que han sido elaborados y probados previamente.

Si se da el caso de no contar con ese tipo de elementos, entonces se procederá a realizar un cuestionario que cumpla con los objetivos de la investigación.

Tipos de cuestionarios

Por el tipo de preguntas los cuestionarios se clasifican en:

- **Abiertos.** El sujeto responde todo lo que sepa sobre la pregunta.
 - Ventaja. Da más información
 - Desventaja. Son difíciles de calificar y codificar
- **Cerrados.** El sujeto selecciona una opción de respuesta.
 - Ventaja. Fácil y rápido de analizar
 - Desventaja. No se percibe más información
- **Mixtos.** Contiene tanto preguntas abiertas como cerradas.

El más utilizado es el cerrado por la facilidad y rapidez para calificarlo. Sin embargo, para hacer un buen cuestionario cerrado es necesario pilotear alternativas con un cuestionario abierto.

Por la forma de aplicación, los cuestionarios pueden ser:

- **Autoaplicables.** Son aquellos que los propios individuos pueden contestar sin necesidad de leerles las preguntas. Son indicados para personas con escolaridad de secundaria o más, o para hacer aplicaciones grupales.
- **Cara a cara.** Es cuando se leen las preguntas y las opciones de respuesta a los individuos, y es el entrevistador quien escribe las respuestas. Son indicados para aplicaciones individuales, para personas con baja escolaridad o con poca relación con textos de esta índole y para niños pequeños.

En psicología para medir un objetivo tenemos que basarnos en la observación indirecta y elaborar un conjunto de indicadores que nos proporcionen el fenómeno a medir por lo que se denominan **escalas**.

Por lo que miden los cuestionarios se clasifican en:

- De actitudes
- De opinión
- Conocimientos
- Rasgos de personalidad
- Inventarios y listas de chequeo

Todos los tipos de cuestionarios deben seguir el mismo procedimiento para su elaboración, al menos en términos generales. Para construir un cuestionario se deben seguir los siguientes pasos:

- Elaborar hipótesis de investigación y/o objetivos
- Determinar las áreas que debe abarcar el cuestionario y los objetivos de cada uno:
 - Datos generales
 - Datos familiares
 - Fenómeno (por ejemplo: sexualidad, inteligencia, violencia, etc.)
- Elegir el tipo de cuestionario y las opciones de respuesta más adecuadas
- Poner palabras o frases claves de cada área que permitan tener una pista para elaborar preguntas
- Clasificar las claves al interior de cada una de las áreas

- Formular afirmaciones y/o preguntas que probablemente formen parte del cuestionario. Generar en un inicio al menos el doble o el triple de las preguntas calculadas para cada área
- Revisar si cada una de las afirmaciones tiene que ver con las hipótesis y/o objetivos

Reglas Generales para Elaborar los Reactivos

- Cada pregunta o afirmación debe medir solo un resultado
- Debe tener solo un problema formulado en cada pregunta
- El lenguaje debe ser claro, sencillo y acorde a la población
- Evitar, en la medida de lo posible, negaciones en las afirmaciones o preguntas
- Las instrucciones deben explicar claramente lo que se espera del sujeto, esto es, qué debe hacer, cómo responder, etc.
- Las preguntas y las opciones de respuesta deben ser gramaticalmente coherentes.
 - Si en la pregunta se habla en plural, las opciones de respuesta deben estar de la misma manera.
 - Evitar que exista similitud entre la redacción de la pregunta y alguna de las respuestas.
- Evitar claves que permitan deducir la respuesta. Ejemplo:

¿Cuál de las siguientes publicaciones revisarías para encontrar artículos de Investigación sobre aprovechamiento?

 - a) Revista de Psicología Educativa
 - b) Revista de Medición Educativa
 - c) Revista de Psicología Aplicada
 - d) Reseña de Investigación Educativa
- No usar términos absolutos como: Nunca, siempre, ninguno, etc.

Elaboración de Cuestionarios de Conocimientos o de Aprovechamiento

Se llaman también pruebas objetivas por que están basadas en objetivos específicos de aprendizaje.

Pretenden medir mediante cada una de las preguntas el aprendizaje hasta donde sea posible.

Se clasifican de acuerdo con el tipo de respuesta que esperan:

Opción múltiple

- Son enunciados en los cuales el alumno selecciona la respuesta correcta entre cinco alternativas posibles.
- De las alternativas solo una es correcta y las otras cuatro son distractores verosímiles.

Utilidad

- Son los más utilizados
- Cuando es muy evidente cual es la respuesta si solo pusieramos dos opciones de respuesta.

Desventajas

- Es difícil elaborar 5 opciones de respuesta diferentes, pero similares a su vez.
- Si las opciones no están bien planeadas pueden confundir al alumno.
- Se puede saber de alguna manera cuál es el error del alumno al analizar su confusión y poder retroalimentarlo.

Verdadero y falso

- Son oraciones expositivas a las que el alumno debe responder como: verdadero o falso, sí o no, de acuerdo o en desacuerdo.
- Sólo tienen dos posibles respuestas.

Utilidad

- Cuando solo hay dos opciones de respuesta (sí o no).
- Cuando se dificulta elaborar otras opciones.
- Para realizar clasificaciones.
- Para determinar si una regla se aplica o no.

Desventajas

- Es uno de los más difíciles de elaborar ya que deben ser incuestionablemente verdaderos o falsos.
- El estudiante tiene el 50% de probabilidad de adivinar la respuesta, lo cual reduce la efectividad del instrumento
- No se puede saber cuál es el error del alumno como en opción múltiple o en respuesta abierta.
- Tampoco garantiza que sepa la información contraria.
- Se ha dicho que son de memorización.

Correspondencia

- Es una forma modificada de la opción múltiple.
- Se enlistan en una columna las afirmaciones y en otra las respuestas.

Utilidad

- Para no repetir en varias preguntas las mismas opciones de respuesta.

Reglas

- Incluir material homogéneo en cada reactivo (hablar del mismo tema).
- Debe ser pequeña la lista de reactivos y las respuestas deben ir a la derecha y ser breves.
- No deben ser el mismo número de afirmaciones que de respuestas.
- Una misma respuesta se puede usar para más de una pregunta.
- Explicar en las instrucciones que las respuestas se pueden utilizar más de una ocasión, sólo una o ninguna vez.

Respuesta breve

- Consta de una pregunta o enunciado completo al que hay que dar una respuesta.
- Se pide que escriba la respuesta en vez de elegirla de entre varias opciones.
- De preferencia la respuesta debe ponerse al final del enunciado, si es intermedio o en el inicio es más difícil de entender.

Utilidad

- Se utiliza cuando es preciso que los estudiantes recuerden la información.

Desventajas

- Es difícil redactar el enunciado de manera que solo haya una respuesta correcta.

Al final los cuestionarios de conocimientos arrojan una serie de puntuaciones, que al ser sumadas implican una calificación.

Una parte importante de todos los cuestionarios son las instrucciones las cuales deben:

- Ser claras y precisas.
- Explicar lo que se quiere que el sujeto haga.
- Observar el número esperado de respuestas para cada reactivo.
- Dar instrucciones cada cambio de tipo de respuesta.

Reglas adicionales para elaborar reactivos de conocimientos

- No poner la respuesta textual del libro en las opciones
- No enunciar la respuesta correcta más detalladamente que las demás
- La pregunta no debe sugerir la respuesta. Evitar que exista similitud entre la redacción de la pregunta y alguna de las respuestas. Ejemplo:
 - Un método eficaz para prevenir el SIDA es:
 - a) Abstinencia
 - b) Condones
 - c) Anticonceptivos orales
- No incluir la opción de “todas las anteriores”.

Análisis de reactivos de conocimientos

Para saber si los reactivos que componen el cuestionario han funcionado, esto es, se entiende, se dan respuestas esperadas, etc. se debe hacer lo siguiente:

- Obtener frecuencias de cada reactivo y los porcentajes de cada opción de respuesta.
- Obtener el grado de dificultad del reactivo. Debe oscilar entre .20 y .80, en donde 1 es muy fácil y 0 muy difícil.

$$\text{Dificultad} = \frac{\text{\# de sujetos que contestaron correctamente}}{\text{Total de sujetos}}$$

- El reactivo debe ser eliminado cuando:
 - Todos los sujetos contesten la respuesta correcta.
 - Nadie conteste bien. Ya sea que no se entiende o no se mide alguno de los objetivos estudiados.

Elaboración de Escalas de Actitudes

La actitud es la predisposición hacia un objeto y/o situación. Como es algo no observable se miden mediante escalas.

Las escalas de actitudes en general son escalas intervalares, las cuales no tienen respuestas correctas o incorrectas de manera estricta.

Una de las críticas que se les hacen es que no miden la conducta sino una predisposición hacia la misma.

Reglas adicionales para elaborar reactivos de actitudes

La elaboración de los reactivos de una escala debe cumplir con los criterios generales mencionados en la elaboración de cuestionarios. Además se debe evitar que las frases:

- Se refieran al pasado en vez del presente.
- Se puedan interpretar en más de un sentido.
- No tengan relación con el objeto psicológico medido.
- Tengan criterios en los que nadie o casi todos estén de acuerdo.

Existen diferentes métodos para la elaboración de una escala de actitudes, entre los que se encuentran:

- Comparaciones apareadas de Thurstone
- Intervalos aparentemente iguales de Thurstone
- Intervalos sucesivos de Thurstone
- Rangos sumariados de Lickert
- Diferencial Semántico de Osgood
- Escalorama de Guttman

Las diferentes formas de elaborar escalas de actitud se verán en una materia posterior. En Método científico solamente veremos de forma sencilla como elaborar un a escala de actitud tipo Lickert.

Rangos sumariados de Lickert

Es la escala más famosa y utilizada.

Pretenden medir mediante cada una de las preguntas el aprendizaje hasta donde sea posible.

Se clasifican de acuerdo con el tipo de respuesta que esperan:

Número de preguntas

El cuestionario piloto debe tener un mínimo de 70 preguntas por cada dimensión. 35 favorables y 35 desfavorables.

Ejemplo: Aborto

Favorables: “La mujer logra mayor libertad si se le permite abortar”, “Con la legalización del aborto la mujer logra su emancipación”.

Desfavorables: “El aceptar el aborto es aceptar el homicidio”, “La legalización del aborto es genocidio”.

Número de alternativas

Se trabaja con 5 alternativas:

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

Cómo calificar las opciones

Se califican del 1 al 5 respetando la favorabilidad del reactivo. Se recomienda que el 1 sea totalmente en desacuerdo y el 5 totalmente de acuerdo.

Las instrucciones

- Deben ir hasta el inicio del cuestionario.
- Deben ser claras.
- No prestarse a confusiones.

Orden de las afirmaciones

- Deben ir intercaladas.
- Deben sortear el orden.
- No deben ir juntas ni alternadas homogéneamente.

Cuestionario piloto

- Debe aplicarse, según Lickert al menos a 50 sujetos, aunque en ocasiones se utilizan 30.

Cómo se analiza cada afirmación

- Generar una sábana de resultados de los cuestionarios.
- Obtener el total de cada sujeto.
- Obtener la media y los rangos de respuesta para el grupo entrevistado.

Confiabilidad y Validez

Una vez que hemos elaborado un instrumento debemos probar en qué medida está cumpliendo con el objetivo que planteamos y si cumple con los requisitos de un buen instrumento.

Los instrumentos de medición deben cumplir con ciertos requisitos que garanticen la objetividad de lo que se está midiendo y que permita que en investigaciones posteriores sean utilizados. Dichos criterios son: la confiabilidad y la validez.

Confiabilidad	Validez
¿Cómo sabemos si medimos con precisión?	¿Cómo sabemos si medimos lo que medimos lo que queremos medir?

En las investigaciones siempre se debe mencionar la confiabilidad y la validez de los instrumentos empleados por que:

- Pone en evidencia que tan efectiva es la investigación.
- Se dejan de ocultar las limitaciones reales de la investigación.

En ocasiones no se reportan debido a que:

- No se consideró necesario.
- El investigador no sabe para que sirven.
- Los instrumentos utilizados no tienen una base científica.

Confiabilidad

Se refiere a la precisión con la que se está midiendo el objeto. La confiabilidad comprueba 4 aspectos en una investigación.

- Congruencia. Las variables y sus indicadores deben medir la misma cosa.
- Precisión. Es posible reproducir la misma investigación con los mismos resultados
- Objetividad. Usando el instrumento, diversos investigadores llevan a la misma conclusión.
- Constancia. La forma de medición del objeto no debe alterar los resultados. Esto es, el instrumento debe arrojar los mismos resultados al aplicarlo dos o más veces.

Tipos de confiabilidad

Existen diferentes métodos para verificar la confiabilidad de un instrumento.

Antes - después (test-retest). Se aplica la misma prueba a los mismos sujetos en dos ocasiones distintas, esto es, se aplica la prueba y después de transcurrido un tiempo se vuelve a aplicar.

Formas paralelas. Se elaboran dos pruebas distintas que midan lo mismo y se aplican a los mismos sujetos 2 en distintos tiempos. Lo complicado es elaborar 2 pruebas que midan lo mismo.

División por mitades. Se correlaciona la mitad de los reactivos con la otra mitad y si la correlación es alta indicaría que existe una alta confiabilidad. Generalmente se toman los pares contra los nones.

Método de Kuder - Richardson. Se utiliza cuando se desea saber si la varianza de un reactivo afecta los resultados de la prueba.

Modelo Alpha. Está basado en el coeficiente alpha de Cronbach que mide la consistencia interna del instrumento, esto es, que tanto los reactivos al interior de la prueba se relacionan entre sí. Es el más utilizado, ya que se realiza generalmente en la computadora y es muy rápido de elaborar.

Alpha Estandarizado. Es un procedimiento similar al anterior solo que los resultados se obtienen mediante las desviaciones estándar de los reactivos.

Validez

Una vez que nuestro instrumento es confiable es necesario saber si en realidad mide lo que queremos medir, esto es, el concepto.

Es la correspondencia entre las definiciones y las variables. Intenta contestar a la pregunta **¿Es representativo nuestro estudio?**

Una investigación, por su validez puede ser:

Mala. Mide todo menos lo que quiere medir.

Regular. Mide algo muy bien pero no lo que pretende medir (autoestima, locus de control).

Buena. Mide con precisión lo que pretende medir.

Una investigación puede ser confiable pero no válida pero no medir lo que se pretende sin precisión. Esto es, La confiabilidad es requisito indispensable para la validez.

Tipos de validez

Existen muchos tipos de validez, y cada autor les da diferentes nombres. Entre los más comunes se encuentran:

Interna. Expresa una relación lógica entre todas las construcciones hipotéticas con las áreas del instrumento de medición. Es decir mide la adecuación entre las definiciones y la operacionalización.

Externa. Expresa una relación empírica, esto es, manifiesta la representatividad de la investigación.

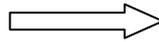
Validez Concurrente

- Está orientada por criterios

- La correlación entre el puntaje arrojado por el instrumento y un criterio externo
- El criterio externo debe ser otro instrumento o forma de evaluación que mida la misma característica
- Debe ser aplicado casi al mismo tiempo. No pasar más de 5 días
- Debe aplicarse un coeficiente de correlación de Pearson
- La correlación debe ser positiva significativamente y mayor a .80

Ejemplo:

Inteligencia



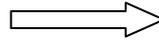
Raven

Validez Predictiva.

- Está orientada por criterios
- Correlación entre el puntaje del instrumento y un criterio externo
- El criterio externo no es aplicado al mismo tiempo
- Se recomienda que el criterio predictivo no sea anterior ni posterior a 6 meses de aplicación del instrumento a validar
- Se calcula el coeficiente de correlación de Pearson

Ejemplo:

calificación del examen de
admisión a la universidad



calificaciones durante la
trayectoria académica

Problemas

- El tiempo hace que otros factores intervengan en el resultado
- Debe tenerse cuidado de no confundir la validez predictiva del instrumento con las relaciones entre fenómenos
- La correlación puede ser significativamente positiva o negativa dependiendo de la relación buscada

Validez de constructo o de concepto

- Se utiliza cuando no existe un criterio externo
- Es una validación indirecta
- Busca características en los sujetos que influyan en el desempeño en una prueba

Se obtiene a través de las siguientes técnicas:

- **Diferencias entre grupos.** Busca diferencias consistentes mediante:
 - Pruebas t
 - Análisis de varianza
 - Por ejemplo: Perfiles de calificación diferentes para hombres y mujeres
- **Matrices de correlación y análisis factorial**
 - Establece una serie de variables o factores que podrían afectar la puntuación
 - Se correlaciona el puntaje de cada ítem con el total del área a la que corresponde, cada área con el total del cuestionario, y finalmente cada área con las demás.
 - Para calcularla se utiliza el coeficiente de determinación que es el coeficiente de correlación al cuadrado.
 - Indica el porcentaje de variabilidad.

➤ Selección del criterio

¿Cómo sabemos que seleccionamos el criterio adecuado?

La bondad de un criterio en muchas ocasiones se modifica con el tiempo.

Ejemplo:

Originalmente las escalas de inteligencia como Binet se consideraban válidas por concordar con los juicios que emitían los profesores de los niños. Actualmente sí un niño obtiene en una prueba como WISC un CI alto, pero sus profesores opinan que es un niño tonto, no pensamos que la prueba no sirve, se lo atribuimos a otras características.

El peligro de seleccionar un criterio es que quizá no este operacionalizado de forma similar, que esté influido por otros fenómenos o que no sea suficiente para establecer una interpretación.

Validez de contenido o interjueces.

- Denota la representatividad del muestreo del contenido de una prueba.
- Un contenido es igual a áreas, items, subtemas, reactivos.
- Consiste en comprobar que las preguntas de un instrumento tengan que ver con lo que se está midiendo de acuerdo con un juicio
- Se trata de que unos jueces competentes o expertos en la materia juzguen el cuestionario.

Confiabilidad	Validez	
	Interna	Externa
Antes-después (test-retest)	Concurrente	
Formas paralelas	Predictiva	
División por mitades	De constructo	De concepto
Método de Kuder – Richardson	De contenido	Interjueces
Modelo Alpha		
Alpha Estandarizado		

Aplicación del Instrumento y Codificación de Datos

Una vez que se ha elaborado el instrumento debe ser contestado por los sujetos de la investigación. Esta aplicación, generalmente no es un proceso único, por el contrario se deben realizar una serie de aplicaciones previas antes de obtener los datos que conformaran la investigación.

Así, de acuerdo al momento en que se aplique el instrumento y el objetivo de dicha aplicación, se denominan:

- Piloteo o prueba del instrumento
- Confiabilidad
- Validez
- Trabajo de campo

Piloteo

Es la aplicación del cuestionario preliminar a una muestra con características similares a la población que se quiere estudiar.

Utilidad

- Sirve para probar del instrumento lo siguiente:
 - Los reactivos. Qué estén midiendo lo que se quiere.
 - El lenguaje esta a un nivel adecuado para la población a estudiar.
 - Que los sujetos entiendan las instrucciones.
 - Si es largo o cansado.
 - Que los entrevistadores se familiaricen con la aplicación.

Trabajo de campo

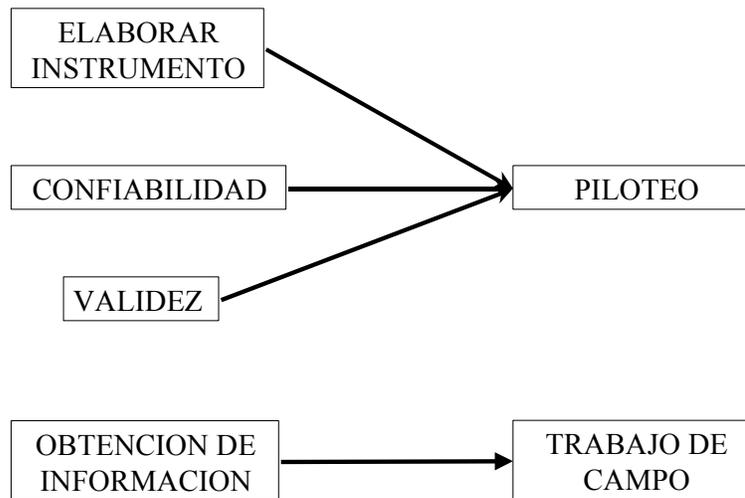
El trabajo de campo se refiere a la aplicación de los cuestionarios con la población seleccionada.

El piloteo y el trabajo de campo son lo mismo, pero en diferentes fases de la investigación y con diferente número de sujetos.

Si bien es un trabajo fácil de realizar, es importante considerar algunas recomendaciones generales, principalmente si las personas que aplican son diferentes:

- Ponerse de acuerdo para las instrucciones que se darán.
- Lograr una relación de confianza con la persona entrevistada.
- Realizar las entrevistas de la misma manera, autoaplicables o por entrevista.
- Entrevistar en el mismo lugar o en lugares equivalentes.
- Revisar que no falte ninguna pregunta por contestar, ya que es muy difícil regresar con la persona entrevistada.
- Nunca sugerir las respuestas no contestar por las personas.

- No perder de vista quien es el entrevistado y quién el entrevistador



Codificación de los Datos

Es el cuarto paso dentro de la recopilación de la información. Se realiza después de haber aplicado y probado el cuestionario y es un paso previo e indispensable para el análisis de los resultados.

¿Qué es codificar?

Es asignar números preestablecidos a cada una de las respuestas dadas al cuestionario aplicado.

¿Para qué codificar?

Es importante codificar para que nuestros datos sean comparables entre sí. Si se utilizan solamente letras en la mayoría de las ocasiones se tienen problemas, ya que para la computadora las letras minúsculas y mayúsculas son caracteres diferentes, lo que permite una combinación muy grande de ellos en una misma palabra.

¿Cómo se codifica?

Primeramente es necesario identificar las variables y las respuestas que puede adquirir cada una.

Ejemplo 1:

		Variables		
		Sexo	Escolaridad	Edad
Respuestas	Hombre		Primaria	6
	Mujer		Secundaria	8
			Preparatoria	12
			Profesional	17

Asignar valores determinados por el investigador a las respuestas de cada variable categórica.

		Variables		
		Sexo	Escolaridad	Edad
Respuestas	Hombre		Primaria	6
	Mujer		Secundaria	8
			Preparatoria	12
			Profesional	17
Valores	1. Hombre	1. Primaria		6
	2. Mujer	2. Secundaria		8
		3. Preparatoria		12
		4. Profesional		17

Guía de codificación

La guía de codificación es como un diccionario que vamos a elaborar, y en donde pondremos todas y cada una de las variables del estudio.

Es una herramienta muy importante por las siguientes razones:

- Contiene toda la información que se requiere a lo largo del proceso.
- Homogeneiza la elaboración de bases de datos y documentos derivados del análisis.
- Permite que otra persona identifique las características de los datos utilizados.

Los elementos que conforman una guía de codificación son:

- **Nombre de la variable**
 - Debe ser una clave de máximo 8 caracteres
 - Comenzar con una letra
- **Etiqueta de la variable.** En donde se escribe la pregunta completa o la variable que se indaga
- **Tipo de variable.** Puede ser:
 - Alfabética
 - Numérica
 - Numérica con decimales
- **Numero de campos o lugares que utiliza.** Se trata del número de dígitos que componen la respuesta de la variable. Deben incluirse el punto y los decimales.
- **Códigos.** Se debe especificar:
 - Valor de los códigos
 - Etiquetas de los valores
 - **Valores perdidos.** Se asigna un valor determinado a las situaciones cuando no se obtiene respuesta o ésta no entre dentro de nuestro rango de respuesta. Generalmente se utiliza el “9” o cadenas de nueves para asignar este valor.

Paso 9. Análisis de la Información

Una vez que los datos han sido recopilados, se puede proceder a analizarlos.

Actualmente, el análisis de los datos se realiza mediante una computadora, lo cual ahorra tiempo y esfuerzo en el trabajo. Sin embargo es importante conocer cual es el procedimiento manual que se debe realizar para entender la lógica y reconocer la importancia del uso de herramientas como la computadora.

Existen técnicas diferentes para el análisis de la información, dependiendo si el tipo de investigación es cualitativa o cuantitativa. De acuerdo con el objetivo de la materia, solamente revisaremos la parte correspondiente a los datos cuantitativos.

Cuando tenemos datos cuantitativos, una herramienta que nos permite agrupar la información obtenida, para posteriormente analizarla, es la estadística. Existen dos tipos de estadística:

- **Descriptiva.** Es la más básica del área, y es la que permite describir las respuestas obtenidas y llegar a conclusiones simples. Narra lo que se encontró
- **Inferencial.** Obtiene conclusiones de la relación de las variables y permite predecir su comportamiento.

Se necesitan realizar los siguientes pasos:

- Obtener una distribución de frecuencias para cada variable utilizada. Esto es, para cada pregunta o para cada conjunto de reactivos que midan los mismos, por ejemplo escala de actitud.
- Obtener medidas de tendencia central que permitan la descripción de los sujetos
- Presentación de los datos obtenidos. Graficación

Distribución de frecuencias

- Existen dos tipos de análisis de frecuencias.
- Frecuencias de Datos agrupados
- Frecuencias de Datos no agrupadas

Elaborar tablas que contengan todos los datos encontrados. El número de tablas elaboradas dependerá de qué tan general o específica queramos la información. Por ejemplo: si queremos la información por sexo, o por edad o por grupo, etc. Así, se podría hacer una tabla para todos los sujetos, una solo para hombres y otra para mujeres.

Las tablas deben contener las siguientes columnas:

- **Variables.** Cada una de las variables que se preguntaron.
- **Frecuencia de sujetos en cada categoría.** Poner el conteo de las personas que se situaron en cada categoría.
- **Porcentaje.** Resultado de dividir el número de la columna anterior entre el total de entrevistados por 100.
- **Título y número de sujeto.** Toda tabla debe de llevar un título que identifique a que se refiere y especificar el número de sujetos del que estamos hablando.

Vaciado de los datos. Reunir en una misma tabla o en un conjunto de éstas los datos encontrados. Para lo cual hay que contar las respuestas del cuestionario y llenar los espacios de la tabla.

Ejemplo:

Síntomas	Frecuencia de sujetos con esa categoría	Frecuencia entre numero de sujetos por 100
Marihuana alguna vez		
Te sientes gorda a pesar de que los demás te dicen que no es así		

Estadísticas básicas. Una herramienta a utilizar para el análisis de los datos de manera más efectiva, es realizar medidas de tendencia central que permitan describir mejor los datos. Entre las más fáciles a utilizar se encuentran:

Moda. Se refiere al dato más repetido en una distribución de datos. Se utiliza con variables que tienen categorías, esto es, con datos que no pueden ser sumados para obtener un total.

Media. Es el promedio de las calificaciones obtenidas. Se realiza con variables continuas o que pueden ser sumadas y promediadas entre sí. Las formulas se encuentran a continuación:

Datos no agrupados	Datos agrupados
$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$	$\bar{x} = \frac{\sum fx}{n}$

¿Cómo se presentan los resultados?

La presentación de los resultados consta de tres partes:

- Descripción de lo realizado y encontrado.

Por ejemplo:

“Se aplicó un cuestionario a 2 grupos de alumnos de secundaria, preguntando acerca de su consumo de sustancias. En total se entrevistaron 60 sujetos (25 hombres y 35 mujeres) en edades entre los 12 y los 15 años. Se encontró que el 20 % de los sujetos habían consumido alguna vez marihuana, el 32 % de los hombres y el 11.42% de las mujeres”

Sexo	f	%	
hombres	25	41.6	
mujeres	35	58.4	
Edad	f	%	media
12	11	18.33	13.7
13	13	21.66	
14	17	28.33	
15	19	31.66	
total	60	100	

Variables	Hombres		Mujeres		Total	
	f	%	f	%	f	%
Marihuana alguna vez	8	32	4	11.42	12	20
	25	41.6	35	58.4	60	100

Graficar los resultados, dependiendo del tipo de datos que nos arrojen

- **Histograma o gráficas de barras.** Se utilizan gráficas de frecuencias o porcentajes, básicamente de datos que reflejen categorías tales como: sexo, en donde una categoría no es mejor que la otra.
- **Polígonos de frecuencia o gráfica de líneas.** Sirve para las frecuencias o porcentajes de datos continuos tales como; la edad, las calificaciones, etc.
- **Gráficas de pastel.** Se utilizan para datos que tienen categorías, y en algunas ocasiones para datos continuos siempre que cumplan con la condición de que la suma de los porcentajes de las categorías den 100%. Generalmente se usan para las variables que describen a la población.

Concluir lo encontrado, resaltando lo más importante de acuerdo con: la frecuencia de aparición, lo más viable para trabajar, relacionarlos con las hipótesis y los objetivos de la investigación.

Paso 10. Elaboración del Reporte de Investigación

Una vez que los datos han sido analizados y descritos los resultados, hay que proceder a relacionar lo encontrado con lo demás que se ha hecho, para lo cual se requieren de tres apartados:

- Discusión
- Conclusiones
- Alcances y limitaciones

Discusión

La Discusión tiene como principal objetivo unir lo encontrado en el trabajo de campo (resultados) con lo que sustenta la teoría.

Debe redactarse de forma en que:

- Se explique lo que coincide con la teoría “Como afirma ...”, “De acuerdo con ...”, “Los resultados encontrados coinciden con ...”
- Se Justifique lo que no coincide con la literatura: “Contrario a lo encontrado por ...”, “Los resultados encontrados no concuerdan con ...”
- Nunca se omita información, ya que cualquiera de las anteriores tiene la misma importancia.

Conclusiones

Como su nombre lo dice es aquello que culmina un trabajo, que concluye lo realizado.

Tiene como objetivos:

- Responder a la pregunta de investigación que se planteó al inicio del trabajo.
- Decir si se cumplieron o no los objetivos de investigación
- Establecer qué hipótesis se aceptaron y cuáles se rechazaron.

Debe redactarse de forma en que puntualmente se describa lo encontrado.

Alcances y limitaciones

Analizar las implicaciones de la investigación en términos de:

- Lo que se realizó con facilidad
- Los obstáculos que se tuvieron en la realización del trabajo
- Lo que se cambiaría si se volviera a realizar la investigación
- Las recomendaciones que se darían a personas que investigaran sobre el mismo tema

Bibliografía Principal

1. Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2003, 3ª ed.). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
2. American Psychological Association. (2002). *Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* (2ª ed.). México: El Manual Moderno.

Bibliografía Complementaria

1. American Psychological Association. (2002) Ethical Principles of Psychologists and Code Of Conduct 2002. Recuperado el 27 de enero de 2003, de <http://www.apa.org/ethics/>
2. Campbell, D. & Stanley, J (1970). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu editores
3. Galindo, J. (coord.) (1998). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y Addison Wesley Longman.
4. Kerlinger, F. N. & Lee, H. B. (2002 4ª ed.). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. México: McGraw-Hill.
5. Lohr, S. L. (2000). *Muestreo: Diseño y análisis*. México: Thomson.
6. Mardones, J. M. & Ursua, N. (1995, 6ª ed.). *Filosofía de las ciencias humanas y sociales: materiales para una fundamentación científica*. México: Fontamara.
7. McGuigan, F. J. (1990, 4ª ed.). *Psicología experimental: un enfoque metodológico*. México: Trillas.
8. Morales, M. L. (1990, 2ª ed.). *Psicometría aplicada*. México: Trillas.
9. Nunnally, J. C. & Bernstein, I. J. (1995, 3ª ed.). *Teoría psicométrica*. México: McGraw Hill.
10. Sociedad Mexicana de Psicología. (2002). Código Ético del Psicólogo 2002. recuperado el 17 de septiembre de 2002, de http://www.psicologia.org.mx/publicaciones/codigo_etico.htm
11. Taylor, S. J. & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, España: Paidós.
12. Zinser, O. (1992). *Psicología experimental*. México: McGraw Hill.

Anexo 1. Algunas Sugerencias para la Utilización de los Textos*

Los textos que presentamos son generalmente densos. No hay que ocultar tampoco la dificultad que normalmente entrañan. Al contrario, nos parece que de la constatación y aceptación de esta cualidad se deriva ya una primera sugerencia: son *textos para estudiar, no para leer*. Por consiguiente, el lector debe evitar las prisas superficiales y concentrarse en la captación de lo que el autor aborda y quiere exponer.

Ocurre a menudo que, aun supuestas las mejores actitudes en el lector, éste se encuentra como perdido o sin recursos a la hora de enfrentarse con este tipo de textos. Aunque las lecturas presuponen la exposición de la materia en la clase, somos conscientes que se requiere todo un proceso de aprendizaje y hábito en el trato con estas lecturas. Como orientación y ayuda, ofrecemos una serie de cuestiones que pueden facilitar su comprensión.

a) PREGUNTAS O CUESTIONES GENERALES PARA LEER UN TEXTO.

Sin preguntas el texto permanece cerrado. Solamente nos habla desde los interrogantes que le lancemos o la expectativa de hallar respuesta a cuestiones que el autor aborda. Aclarar aquellos interrogantes o descubrir el problema e intento de solución del autor tienen que ser, por tanto, las preguntas generales que marquen nuestra actitud y orienten nuestra lectura. Para ello nos pueden servir preguntas de este tipo:

1. ¿Cuáles son los problemas fundamentales planteados por el autor? (En un primer momento se procede a una recogida de tales problemas o cuestiones que advertimos en el texto.)
2. ¿Cuál es la cuestión central o tesis que aborda o define el autor? (Es muy conveniente, tras la primera recopilación de cuestiones, esforzarse por formular de una manera sintética, lo más clara y breve posible, la problemática del texto.)
3. ¿Cómo fundamenta su tesis? (Se trata de captar el hilo conductor de la argumentación y razones proporcionadas por el autor.)
4. ¿Qué problemas de comprensión he tenido en la lectura de este texto?: a) con los términos o conceptos utilizados; b) con los argumentos esgrimidos; c)... (Se advertirá que estos problemas de comprensión pueden aparecer desde el mismo momento.)
5. ¿La exposición de la tesis me convence? ¿Dónde se halla la fuerza de su argumentación?
6. ¿Puedo cuestionar algunas afirmaciones del texto? ¿Cuáles?
7. ¿Soy capaz de formular y fundamentar alguna tesis contraria a la del autor?
8. ¿El autor aborda cuestiones importantes que después no desarrolla? ¿Cuáles?
9. ¿Puedo aportar algo al esclarecimiento de tales cuestiones?

En síntesis: ¿Qué me ha descubierto este texto? ¿En qué relación se encuentran las cuestiones aquí debatidas con mis conocimientos anteriores y con mis concepciones o expectativas?

* Mardones, J. M. y Ursua, N. (1996). *Filosofía de las ciencias humanas y sociales: materiales para una fundamentación científica* (7a. Ed.). México: Distribuciones Fontamara. pp. 11-14.

b) UNA FORMA PRÁCTICA DE APLICAR EL CUESTIONARIO ANTERIOR.

Se trata de habituarse a leer un texto con las preguntas anteriores o parecidas. Por esta razón, al comienzo será necesario favorecer su aplicación. Proponemos un modo fácil y experimentado para efectuarlo:

1. Se comienza reformulando el texto del autor en forma de interrogantes.
Si, p. e., el autor dice: «El simple hecho de concebir la ciencia como posible es, de por sí, un presupuesto que tiene orígenes filosóficos y religiosos.»
Se puede reformular así: ¿Qué clase de presupuestos tiene la posibilidad de la ciencia?
2. Se vuelve sobre el texto así reformulado en interrogantes. Ahora se trata de articularlo observando las preguntas o cuestiones más importantes y las dependientes de éstas.
3. Se intenta resumir las cuestiones centrales del texto en no más de 4 o 5 líneas.
4. Se trata de formular en una frase de una o dos líneas la tesis central del autor.
5. Se recoge aquel tema o temas que pudiera servir para debate o para un estudio o profundización.

c) CUESTIONES PARA LA LECTURA DE VARIOS TEXTOS Y AUTORES SOBRE UN TEMA.

1. ¿Cuáles son las tesis fundamentales o puntos clave en los que se podrían resumir las posiciones de cada autor?
2. ¿En qué puntos o cuestiones se dan las principales diferencias entre los autores?
3. ¿Dónde encuentro afirmaciones o posturas coincidentes?
4. ¿Hay posturas intermedias? ¿Dónde y cómo se podría mediar entre las respectivas posiciones?
5. ¿Dónde encuentro los puntos más fuertes y más débiles de cada autor?

d) PARA EL ANÁLISIS DE ALGUNAS CUESTIONES ESPECIALES DE UN TEXTO.

Las cuestiones que siguen centran la atención en algunos puntos determinados de un texto. No todos los puntos o cuestiones son aplicables a cada texto. Estos esquemas, que pueden ayudar al análisis de una temática, presuponen que se va avanzando en las diferentes posiciones teóricas.

I. *¿Cómo determinar la aportación específica de un autor?*

1. ¿Cuál es la tesis central que sienta el autor? ¿Cuál es su génesis? ¿Cuáles son los conceptos centrales que utiliza? Desde aquí, ¿puedo sintetizar los rasgos fundamentales de su concepción de la ciencia?
2. ¿Qué objetivo persigue el autor? ¿Cómo fundamenta tal objetivo?
3. ¿Qué referencias posee el texto? ¿A qué tradición se remite? ¿Polemiza o critica otras posiciones? ¿Cuáles? ¿Cómo?
4. ¿Cuáles son los argumentos que me parecen más convincentes? ¿Dónde encuentro aspectos poco desarrollados o poco claros?

II. *Para la crítica de un autor.*

1. ¿Cuál es la tesis central del autor? ¿Cuáles son los argumentos aportados para su fundamentación?
2. ¿Se muestra coherente el autor en su argumentación? ¿Permanecen las aportaciones del autor en el ámbito de sus propias premisas?
3. ¿Qué da como presupuesto el autor? ¿Silencia el autor algunos conceptos que da como sentados? ¿Cuáles?

4. ¿Hay contradicciones entre las premisas declaradas por el autor y las consecuencias fácticas de las mismas? ¿La realización de sus propuestas se muestra invariable? ¿Por qué?
5. ¿Es cuestionada la postura del autor por otros? ¿En qué aspectos se centra la crítica? ¿Coinciden con los ya advertidos, te descubren nuevos aspectos?

III. Para el análisis lógico-lingüístico de un texto.

1. ¿Cómo son definidos los conceptos? Recorre los conceptos centrales utilizados y la definición que se da. ¿Hay consistencia a lo largo del texto? ¿Varía el contenido de representación adscrito a alguno de ellos?
2. ¿Hay precisión en las formulaciones? Señala las palabras cuyo sentido no es claro o es equívoco; las frases ambiguas...
3. ¿Qué clase de proposiciones utiliza? ¿Predomina la descripción, la hipótesis, la inducción o la deducción?
4. ¿Los argumentos son lógicamente consistentes? ¿Hay saltos en la reflexión? ¿Dónde se advierten pasos no justificados?

Anexo 2. Guía para Analizar los Artículos de Investigación

Francisco Juárez García *

¿Cuál es el marco conceptual que sustenta la investigación?

¿Cuál es el planteamiento del problema que presenta el autor (escribe cuál consideras que es la pregunta o preguntas de investigación, cuál (es) es (son) los objetivos)?

¿Qué elementos justifican el planteamiento del problema (en que se basa el autor para fundamentar el problema)?

Escribe las hipótesis de trabajo, nula y alterna que fueron probadas o los supuestos de cómo se puede dar la relación entre variables

Describe a la población objeto del estudio y si el tamaño y la forma de selección de la muestra son los adecuados para la investigación

Identifica las variables y cómo se están relacionando (comparando grupos: hay variable (s) independiente (s) y dependiente (s), o asociando variables)

¿El diseño empleado fue el adecuado para el estudio? ¿Propondrías otro diseño, cuál y por qué?

¿Los análisis utilizados son los adecuados para responder a las preguntas de investigación?

¿Propondrías otro tipo de análisis, cuál y por qué?

¿El planteamiento teórico es retomado en la discusión?

¿El título del trabajo refleja claramente el objetivo del mismo?

¿Son coherentes los autores en el proceso de plantear el problema, justificarlo, redactar los objetivos, hipótesis, analizar, la discusión y la conclusión? (¿Qué le modificarías al estudio para mejorarlo?)

¿Qué le modificarías al estudio para mejorarlo?

¿Cuál es la relevancia social del trabajo?

Indica cómo citarías el trabajo en un texto y en la lista de referencias estilo APA

Elaborar un resumen con los criterios de la APA

Nota: Si el autor no incluye pregunta, objetivos o hipótesis, debes deducirlas de la lectura y escribir tu versión

* Investigador de la Dirección de Investigaciones Epidemiológicas y Psicosociales del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente

Anexo 3. Criterios para la Crítica de un Artículo Según la APA*

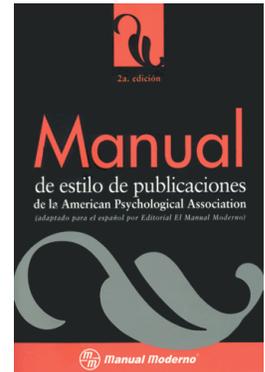
- Considerar si el tema de la investigación es significativo y el trabajo resulta importante u original.
- Las herramientas han demostrado tener una confiabilidad y validez aceptables
- Las medidas resultantes se encuentran claramente relacionadas con las variables a las cuales se aboca la investigación.
- El diseño de la investigación somete a prueba la hipótesis de manera completa y sin ambigüedades
- Los participantes son representativos de la población para la cual se efectúan las generalizaciones
- El investigador acató las normas éticas en el tratamiento de los participantes (ej. ¿hubo engaño?).
- ¿La investigación se encuentra en una etapa suficientemente avanzada como para que la publicación de los resultados sea significativa?

* Resumen elaborado por Nora Angélica Martínez Vélez (2003), investigadora de la Dirección de Investigaciones Epidemiológicas y Psicosociales del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente, de: American Psychological Association, (2002). *Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* (2a. ed.). México: El Manual Moderno

Anexo 4. Apuntes sobre el uso del manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association (APA) 2a. edición en español

Francisco Juárez García y Nora Angélica Martínez*

Última revisión: 20 de abril de 2010



Introducción

De acuerdo con Jaime (s. f., p. 2):

El Manual de Estilo de Publicación de la American Psychological Association (APA) ofrece normas y guías para expresar las ideas con una forma y un estilo que es aceptado y resulta familiar a un universo de lectores en el área de ciencias sociales.

Principalmente sirve de guía para la preparación de manuscritos que se enviarán para su publicación en revistas científicas, pero también se utiliza para preparar tesis, disertaciones y ensayos escolares.

“El manual de estilo según APA es utilizado por autores y estudiantes de psicología, otras ciencias del comportamiento, ciencias sociales, enfermería, criminología, relaciones públicas y otras profesiones” (Jaime, s. f., p. 3).

La edición que se expone en esta guía (segunda en español) corresponde a la adaptación al español de la quinta edición del manual en inglés.*

La quinta edición del manual ha sido revisada para incluir entre otras cosas (Jaime, s.f., p. 4):

- Pautas para reducir lenguaje discriminatorio u ofensivo
- Instrucciones adicionales para la presentación de estadísticas
- Ejemplos de fichas bibliográficas para los medios electrónicos (Internet) y los recursos legales
- Información para preparar el trabajo de acuerdo con los parámetros internos de una computadora o procesador de palabras

Objetivos del manual (Jaime, s. f., p. 5):

- Evitar los errores de composición y gramática
- Escoger los formatos apropiados para datos estadísticos, figuras y tablas
- Dar crédito de fuentes y evitar cargos de plagio
- Elaborar correctamente una lista de referencias bibliográficas

* Investigador de la Dirección de Investigaciones Epidemiológicas y Psicosociales del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente

* A lo largo de esta guía, se hace referencia a las páginas en que se encuentra, dentro del manual de estilo de la APA, cada tema aquí tratado -por ejemplo: APA, 2002, ver pp. 10-20, indica que el tema se puede revisar de las páginas 10 a la 20 del manual. No deben considerarse como citas textuales

Generalidades

Antes de preparar un manuscrito, se debe evaluar de manera crítica la investigación y juzgar si ésta es una contribución importante al campo de estudio. La siguiente lista de verificación, puede ayudar también en la evaluación de la calidad del contenido (APA, 2002, ver p. 3-4):

- ¿El tema de la investigación es significativo, y el trabajo resulta importante u original?
- ¿Las herramientas han demostrado tener una confiabilidad y validez aceptables?
- ¿Las medidas resultantes se encuentran claramente relacionadas con las variables a las cuales se aboca la investigación?
- ¿El diseño de la investigación somete a prueba la hipótesis de manera completa y sin ambigüedades?
- ¿Los participantes son representativos de la población para la cual se efectúan las generalizaciones?
- ¿El investigador acató las normas éticas en el tratamiento a los participantes?
- ¿La investigación se halla en una etapa suficientemente avanzada como para que la publicación de los resultados sea significativa?

Características de un artículo (APA, 2002, ver pp. 4-5)

- Autoría: sólo deben incluirse quienes hayan hecho aportaciones científicas importantes al estudio
- Tipos de artículos:
 - Empíricos: se presentan informes de investigaciones originales
 - De reseña o recensión: evaluaciones críticas acerca de material ya publicado
 - Teóricos: el investigador se apoya de la literatura existente para proponer avances en una teoría o proponer una teoría
 - Metodológicos: se presentan aproximaciones metodológicas nuevas o modificaciones a métodos existentes
 - Estudios de caso: se describe material obtenido con un individuo o institución para ilustrar un problema, proponer formas de solucionarlo y esclarecer elementos teóricos
- Extensión, encabezado y tono:
 - Extensión: exceptuando monografías u otros trabajos excepcionales como tesis y reportes escolares (ver capítulo *Material distinto a los artículos* de estos apuntes), es necesario respetar el número de páginas solicitado por las revistas en que se desea publicar, las revistas que siguen el estilo APA normalmente indican esta extensión
 - Encabezado: los encabezados se refieren a los títulos y subtítulos, es necesario indicar la secuencia del escrito organizando mediante éstos, facilitando al lector seguir la estructura así conseguida
 - Tono: la redacción, aún cuando es resultado de una investigación, debe tener estilo y no ser monótona. Las ideas y hallazgos deben presentarse de manera directa pero interesante y precisa

Un trabajo de investigación según el manual de la APA, consta de varias partes. Algunas de las mismas pueden ser eliminadas o modificadas de acuerdo con necesidades de la institución donde investigamos o estudiamos, así como de las revistas a las que se desea enviar a publicar (Jaime, s.f., p. 6).

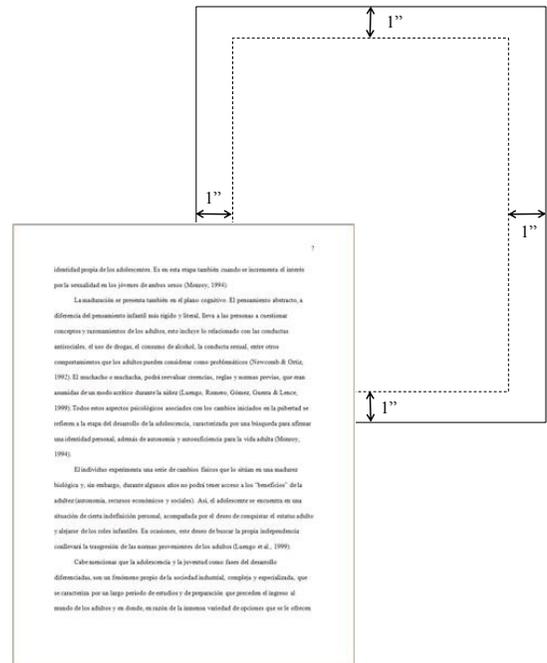
Se tiene que consultar con el/la tutor/a o profesor/a cuáles son las excepciones para la elaboración de la tesis o del reporte de investigación, o de un ensayo para la clase. A este respecto, en el capítulo 6 del manual se tratan algunas variaciones que pueden aplicar para la preparación de materiales distintos a artículos (ver capítulo *Material distinto a los artículos* de estos apuntes).

Se debe considerar como una regla que **todo trabajo escrito en psicología**, ya sea un reporte o ensayo escolar, una tesis o un artículo, **debe hacerse siguiendo el estilo de publicaciones de la APA**.

Formato

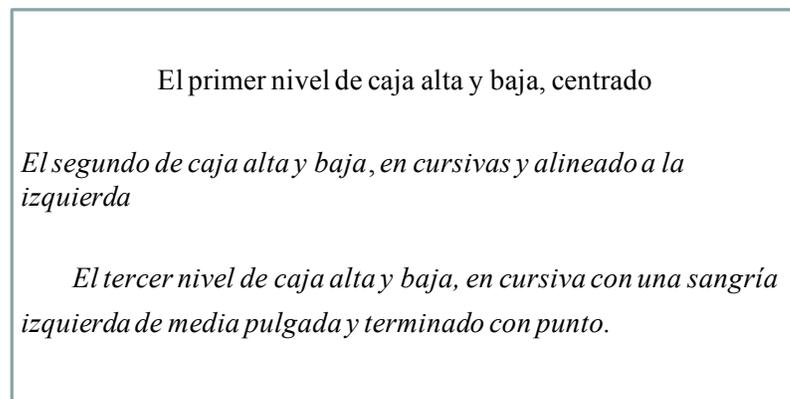
Todo documento debe seguir el siguiente formato general (APA, 2002, ver pp. 277-283; Serrano, 2004, p. 7):

- Papel blanco, tamaño carta (8 y 1/2" x 11").
- Utilizar sólo una cara del papel.
- Tipo de letra: Times New Roman o Courier New
- Tamaño 12 puntos
- La tinta negra
- Interlineado: doble espacio
- Alineación. Todos los párrafos deben ir pegados al margen izquierdo, excepto las citas textuales mayores de cuarenta palabras, que deben alinearse a media pulgada desde el margen izquierdo
- El texto no debe ir justificado al margen derecho
- Sangría: al inicio de cada párrafo se debe dejar media pulgada
- Texto continuo
- Numeración en el borde superior derecho para cada página



Niveles de encabezados

Normalmente se usan tres niveles (APA, 2002, ver p. 283):



Hasta cuatro niveles de títulos (APA, 2002, ver p. 284):

<p>El primer nivel de caja alta y baja, centrado</p> <p><i>El segundo</i> caja alta y baja, <i>centrado y en cursivas</i></p> <p><i>Uno tercero</i> caja alta y baja, <i>en cursivas y alineado a la izquierda</i></p> <p><i>El cuarto nivel</i> caja alta y baja, <i>en cursivas con una sangría izquierda de media pulgada y terminado con punto.</i></p>

Artículos cortos pueden requerir sólo dos niveles (APA, 2002, ver p. 284):

<p>El primer nivel de caja alta y baja, centrado</p> <p><i>El segundo de</i> caja alta y baja, <i>en cursivas y alineado a la izquierda</i></p>

Para trabajos más largos se pueden requerir hasta cinco niveles (APA, 2002, ver p. 284), en este caso se toman como base las reglas de cuatro niveles y se recorren dejando como primer nivel...

<p>UN TÍTULO CENTRADO DE CAJA ALTA</p>
--

Contenido y organización de un manuscrito

Portadilla

La portadilla incluye los siguientes elementos (APA, 2002, ver pp. 8-9, 289-291):

Título: se debe escribir en caja alta y baja, centrado y colocado en la mitad superior de la hoja, con interlineado a doble espacio, se sugiere no rebasar de 10 a 12 palabras. Debe ser un enunciado conciso sobre el tema y debe identificar las variables y la relación entre estas

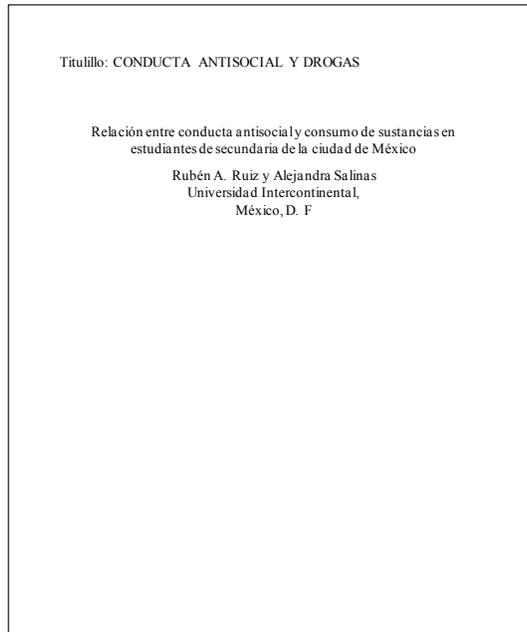
Nombre del autor o de los autores y afiliación institucional:

Rubén A. Ruiz y Alejandra Salinas
Universidad Intercontinental,
México, D. F.

Titulillo: Es probable que la publicación final incluya en el encabezado de cada página un título corto para describir el trabajo, si es el caso se debe incluir este titulillo en la portada antes del título, alineado a la izquierda, comenzando con la palabra Titulillo, dos puntos y escribirlo en caja alta:

Titulillo: ESCRIBIR EL TITULILLO EN NO MÁS DE 50 PALABRAS

Ejemplo de Portadilla:



Variantes de presentación de nombre y afiliación institucional (APA, 2002, ver pp. 8-9, 289-291)

Autores de la misma institución:

David Arévalo, Rubén A. Ruiz y Alejandra Salinas
Universidad Intercontinental,
México, D. F.

Autores de diferente institución:

David Arévalo
Universidad Nacional Autónoma de México
México, D.F.
Rubén A. Ruiz
Alejandra Salinas
Universidad Intercontinental,
México, D. F.

El orden de las autorías y coautorías debe respetarse, así que si hay dos autores de la misma institución, pero si uno o más coautores ocupan un lugar intermedio entre ellos, se incluirían de la siguiente forma:

David Arévalo
Universidad Nacional Autónoma de México
México, D.F.
Rubén A. Ruiz
Universidad Intercontinental,
México, D. F.
Alejandra Salinas
Universidad Nacional Autónoma de México
México, D.F.

Resumen

Es un sumario completo del contenido, debe cumplir con las siguientes características (APA, 2002, ver pp. 9-10, 292):

Preciso: que refleje el objetivo y contenido del artículo

Completo: que se definan todas las abreviaturas y términos poco comunes (excepto unidades de medida), nombres íntegros de pruebas y fármacos, debe incluir citas

Conciso y específico: no más de 120 palabras; incluir objetivos, resultados y conclusiones, incluir los 4 o 5 conceptos, hallazgos o implicaciones más importantes:

- Utilizar dígitos en todas las cifras
- Utilizar abreviaturas conocidas ej. vs.
- Usar voz activa sin pronombres

No evaluativo: se debe limitar a informar

Coherente y legible: Prosa clara y vigorosa, utilizando verbos más que sustantivos, lo mismo que voz activa más que pasiva

De acuerdo con el tipo de artículo contiene:

Empírico:

- El problema en una sola oración
- Sujetos: número, tipo, edad, sexo
- Método: mecanismos, procedimiento de recopilación de datos, nombres completos de las pruebas y nombres genéricos íntegros, así como dosis y vías de administración de fármacos
- Hallazgos con niveles de significancia estadística
- Conclusiones e implicaciones

Reseña:

- Tema en una sola oración
- Objetivo, tesis o constructo organizador, alcance (amplio o selectivo)
- Fuentes (observación personal, bibliografía)
- Conclusiones

Metodológico:

- Tipo general de método
- Características esenciales del método
- Rango de aplicación
- Comportamiento (poder, solidez de su estructura ante violación de supuestos)

Estudio de caso:

- Sujeto, características relevantes de éste u organización que se presenta
- Naturaleza del problema o solución ilustrado mediante el ejemplo del caso
- Preguntas surgidas en relación con la investigación o fundamentación teóricas adicionales

Introducción

La introducción consta de la descripción de los antecedentes, teorías y aspectos metodológicos derivados de la revisión y análisis crítico de las fuentes, debe cumplir con las siguientes características (APA, 2002, ver p. 12-13):

- Planteamiento del problema, este debe responder a las siguientes preguntas:
 - ¿Por qué es importante?
 - ¿Cómo se relaciona la hipótesis con el diseño?
 - ¿Cuáles son las implicaciones teóricas del estudio y cómo se relaciona con trabajos previos?
 - Propositiones teóricas sometidas a prueba y cómo se obtuvieron
 - En general, se debe dar una idea clara de lo que se hizo y por qué
- Desarrollo de los antecedentes:
 - Es una descripción de trabajos previos, basados en la lectura y el análisis crítico de los mismos, enfatizando los hallazgos importantes, aspectos teóricos y metodológicos, así como las principales conclusiones
 - Debe tener continuidad lógica entre el trabajo previo y el actual
 - Enumerar el propósito y la fundamentación, cual es el enfoque que se está tomando para solucionar el problema, puede presentarse una definición de las variables y las hipótesis

Método

En el método se describen los participantes, materiales y procedimientos seguidos durante el desarrollo de la investigación, se escribe en detalle la manera en que se efectuó el estudio y debe incluir (APA, 2002, ver pp. 14-16):

Participantes o sujetos:

- La muestra debe describirse de manera adecuada y ser representativa (si no, se deben dar las razones). En humanos se debe decir cómo se seleccionaron y asignaron, acuerdos y pagos realizados, consentimiento informado y temas de confidencialidad, características demográficas como, sexo, edad, raza u origen étnico, nivel socioeconómico. En animales, género, especie, número de animales, sexo, edad, peso y estado fisiológico. En caso de haber deserciones explique los motivos

Herramientas:

- Se describen brevemente las herramientas o materiales utilizados y su función en el estudio. El equipo estándar como, cronómetros, termómetros, etc. se pueden mencionar sin dar detalles. Equipos complejos o a medida se pueden ilustrar y en un apéndice describir detalladamente
- Se consideran como materiales los instrumentos usados para medir fenómenos psicológicos, se deben indicar la validez y confiabilidad de los mismos

Procedimiento:

- Instrucción para los participantes, formación de los grupos, manipulaciones experimentales específicas, describir aleatorización, contrabalanceo y otras particularidades de control de diseño; cuando se traduce un instrumento describir la forma como lo hicieron ej. traducción inversa inglés-español-inglés

En resumen: se debe incluir qué y cómo se hizo.

Resultados

Se incluyen todos los datos relevantes aún y cuando contradigan las hipótesis, debe hacerse una mera descripción de los hallazgos sin hacer juicios de valor y se pueden organizar en tablas y figuras, además de contener la información necesaria para que el lector pueda comprender los resultados y las estadísticas utilizadas (APA, 2002, ver pp. 16-17):

- Tablas y figuras: las primeras para valores exactos, las segundas atraen la atención e ilustran mejor las interacciones y comparaciones generales pero no son tan precisas, en ambos casos se debe informar al lector lo que tiene que buscar en cada figura o tabla (APA, 2002, ver pp. 160-208):
- Ejemplo de tablas:

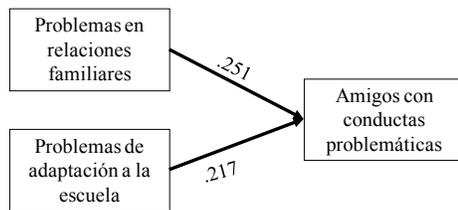
Tabla 2.

Cambios en la proporción de estudiantes de secundaria y bachillerato del Distrito Federal que han cometido actos antisociales: 1997 – 2003

	Medición 1997 (n = 10, 173)		Medición 2000 (n = 10, 578)			Medición 2003 (n = 10, 659)		
	%	%	IC 95%	Deff	%	IC 95%	Deff	
Violencia y robos	22.44	24.18	23.131 - 25.233	1.65	30.75	29.613 - 31.894	1.69	
Actos Graves	4.68	5.32	4.837 - 5.808	1.28	6.82	6.319 - 7.322	1.09	
Cualquier Conducta Antisocial	24.27	26.16	25.062 - 27.254	1.71	32.86	31.665 - 34.064	1.80	

Nota. La tabla representa los cambios en la proporción de jóvenes involucrados en cada uno de los tres tipos de conductas antisociales evaluados entre las mediciones 1997, 2000 y 2003 de la encuesta de estudiantes del Distrito Federal. Los porcentajes fueron obtenidos del total de la muestra para cada medición (Juárez, Villatoro et al., 2005).

- Ejemplo de figuras:



Modelo de regresión lineal múltiple:

→ Coeficientes estandarizados $p < .01$, $F = 61.325$, $gl = 3, 670$, $p < .001$, $r^2 = .155$

Figura 2. Modelo de regresión lineal para predecir conductas problemáticas en amigos usando como predictores a los problemas en relaciones familiares y los problemas de adaptación a la escuela.

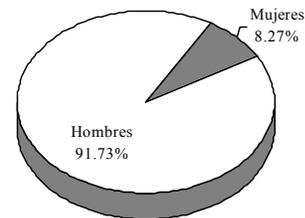


Figura 11. Distribución por sexo de menores puestos a disposición del Consejo de Menores en el Distrito Federal en el 2003 (n = 3, 506). Fuente: Secretaría de Seguridad Pública. 2005.

- Presentación estadística (APA, 2002, ver pp. 17-19, 153-159):
 - En datos de estadística inferencial (t , F o X^2), incluir información sobre la magnitud o valor obtenidos de la prueba, grados de libertad, p y dirección del efecto
 - Se debe incluir estadística descriptiva (tamaño de la muestra por celda, medias, correlaciones y desviaciones estándar)
 - Se deben mencionar los intervalos de confianza cuando sea el caso
 - La información mínima necesaria es: tamaño de la muestra por celdilla, las medias por celdilla observadas (o frecuencias de casos en cada categoría para una variable categórica), las desviaciones estándar por celdilla y un estimado de la varianza agrupada en cada celdilla

- En el caso de análisis multivariados y ecuaciones estructurales se debe incluir, la/s media/s, el tamaño de la/s muestra/s y la matriz o matrices de varianza co-varianza o correlación
 - Para pruebas paramétricas de localización: medias de celdilla, tamaños de muestra de celdilla y desviación estándar o varianza de celdillas y grados de libertad
 - Para disposición de bloques aleatorios, diseños de medidas repetidas y análisis multivariados de varianza, se deben incluir vectores de medias de celdilla y tamaño de muestra de celdilla así como matriz de varianza covarianza agrupada intraceldilla
 - Para análisis no paramétricos, los datos en bruto como número de casos en cada categoría, la suma de los rangos, y los tamaños de muestra dentro de cada celdilla
 - Para muestras pequeñas: presentar los datos completos en una sola tabla
- Significancia estadística (APA, 2002, ver pp. 19-21):
- Una es la probabilidad a priori o nivel alfa es la probabilidad del error tipo I (rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera) y se ubica en .05, .01 o .001
 - Otra es la probabilidad a posteriori o valor de p
 - También se deben incluir datos de la magnitud del efecto o de la relación observados
- Describir resultados: incluir tablas, figuras y los datos relacionados a la significación estadística -valor del estadígrafo, los grados de libertad y la significancia- (APA, 2002, ver pp. 17-19, 153-159):
- Los hallazgos principales deben describirse en el texto auxiliándonos de las tablas y gráficas, debe evitarse ser redundante por lo que si se describe a detalle el resultado es probable que las gráficas o tablas no sean necesarias, en ese sentido la descripción y las tablas o gráficas deben volverse complementarias, por ejemplo:

Se llevaron a cabo comparaciones mediante chi cuadrada por escuela y por turno escolar para conocer si existían diferencias en la distribución de áreas problemáticas, se observó que los estudiantes de la escuela del Estado de México del turno vespertino reportan, en mayor proporción que el resto de los estudiantes, problemas en las áreas: de amigos problemáticos ($X^2(3)=22.163$, $p < .001$), de problemas familiares ($X^2(3)=7.902$, $p < .05$), de problemas por consumo de drogas ($X^2(3)=28.976$, $p < .001$) y de alcohol ($X^2(3)=17.590$, $p < .01$), así como de conducta antisocial ($X^2(3)=20.703$, $p < .001$). No se encontraron diferencias en el área familiar ($X^2(3)=5.884$, $p > .05$) ni en la emocional ($X^2(3)=2.093$, $p > .05$) (véase tabla 3).

Tabla 3.
Distribución de estudiantes con problemas en cada una de las áreas del POSIT por escuelas y turnos escolares

	Estado de México Matutino (n = 216, 32.1%)		Estado de México Vespertino (n = 130, 19.3%)		Ciudad de México Matutino (n = 182, 27.0%)		Ciudad de México Vespertino (n = 145, 21.5%)	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Caso de amigos problemáticos*	147	68.1	107	82.3	110	60.4	113	77.9
Caso de problemas en relaciones familiares***	92	42.6	68	52.3	67	36.8	67	46.2
Caso de problemas en adaptación a la escuela (NS)	150	69.4	98	75.4	122	67.0	90	62.1
Caso de problemas emocionales (NS)	123	56.9	69	53.1	91	50.0	75	51.7
Caso de problemas por uso y abuso de drogas*	13	6.0	23	17.7	3	1.6	12	8.3
Caso de problemas por uso y abuso de alcohol**	90	41.7	74	56.9	63	34.6	72	49.7
Caso de conducta antisocial*	63	29.2	62	47.7	53	29.1	65	44.8
Delitos ***	58	26.9	47	36.2	37	20.3	41	28.3

Nota: Porcentajes y promedios obtenidos del total estudiantes por turno escolar
* $p < .001$, ** $p < .01$, *** $p < .05$, NP No procede, NS No significativa

- En la mayoría de las ocasiones se deben incluir también datos -como frecuencias y porcentajes o medias con desviaciones estándar- que permitan aclarar las comparaciones en el texto en que describimos los resultados

Se llevaron a cabo comparaciones mediante chi cuadrada por escuela y por turno escolar para conocer si existían diferencias en la distribución de áreas problemáticas, se observó que los estudiantes de la escuela del Estado de México del turno vespertino reportan amigos problemáticos en mayor proporción (82.3%) que el resto de los estudiantes (68.1% en el Estado de México turno matutino, 60.4% en la ciudad de México turno matutino y 77.9% en la ciudad de México turno vespertino) ($\chi^2(3)=22.163, p < .001$).

Discusión

En esta sección se concluye y se discuten los hallazgos con relación a los autores que se revisaron e incluyeron en la introducción, permite hacer saber al lector la relevancia de los mismos, las limitaciones, sugerencias y nuevas líneas de acción a seguir para investigaciones relacionadas con el tema estudiado, debe organizarse de la siguiente manera (APA, 2002, ver pp. 21-22):

- Debe iniciar con una exposición clara de la sustentación o carencia de ella, para las hipótesis originales; después las semejanzas y diferencias entre los resultados del trabajo y otros trabajos; se deben reconocer las limitaciones señalando explicaciones alternativas de los resultados
- Se pueden incluir los siguientes temas:
 - Elección del problema: ¿por qué es importante el problema?, ¿qué cuestiones más amplias, aquellas que trascienden las particularidades del subcampo, dependen de los hallazgos?, ¿qué proposiciones se confirman o no mediante la extrapolación de estos descubrimientos a tales temas de mayor importancia?
 - Niveles de análisis: ¿de qué manera se pueden vincular los hallazgos con fenómenos a niveles más o menos complejos de análisis?, ¿qué se necesita saber para establecer tales vínculos?
 - Aplicación y síntesis: si los hallazgos son válidos y replicables, ¿qué fenómenos psicológicos de la vida real es posible explicar o modificar en función de los resultados?, ¿existen aplicaciones justificables con base en esta investigación?

Referencias

- En esta sección se listan todos los trabajos revisados brindando al lector la información suficiente para que por sí mismo pueda recuperarlo y leerlo por su cuenta. Por esta razón es importante seguir los lineamientos -proporcionados más adelante en esta guía- necesarios para hacer la referencia de acuerdo con el tipo de fuente -libro, artículo, artículo en línea, etc.
- Cada uno de los autores citados en el texto deben coincidir con la lista de referencias al final del artículo y viceversa (APA, 2002, ver pp. 22-23)

Apéndices

- Cualquier material adicional que no puede ser incluido en el cuerpo del documento se agrega como un apéndice. Estos pueden ser: un nuevo programa de computación que se diseñó de manera específica para la investigación y que no encuentra disponible en ningún otro sitio, una prueba no publicada y su validación, etc. (APA, 2002, ver pp. 22-23)

Notas al pie de página

- Las notas al pie de página se utilizan para complementar o aclarar la información contenida en el texto, nunca para citar autores, se deben poner en números arábigos como superíndices de

manera secuencial a lo largo del documento (^{1 2 3 4}) y después de un signo de puntuación (así,³ o de este modo.⁷) excepto cuando se usa un guión (-de esta manera²-)

- Las notas no van en la misma página donde se inserta, deben colocarse después de las referencias -o de los apéndices si los hay- en una nueva página con el encabezado Notas de pie de página centrado
- Escribir cada nota a doble espacio iniciando cada párrafo con una sangría de media pulgada y numerándolas en el orden en que aparecen en el documento (APA, 2002, ver pp. 209, 293-294)

Tablas y figuras

- Las tablas -así como las figuras- se numeran de manera consecutiva utilizando la palabra tabla o figura respectivamente antes del número, además deben incluirse notas para explicar al lector el contenido de las mismas, así como notas sobre la probabilidad estadística (ver ejemplos de tablas y figuras de esta guía)
- Estas deben estar, cada una en páginas por separado, en la parte final después de las referencias -o de los apéndices o de las notas al pie de página si los hay, se debe escribir el titulillo en cada página para su identificación como parte del documento (APA, 2002, ver pp. 160-208, 294-295)

Citación de fuentes

Una fuente es el material que, tras ser leído y analizado críticamente, se usa para obtener información sobre antecedentes sobre el tema central de una investigación, así como aspectos teóricos y metodológicos, que son expuestos en la introducción de un documento.

Esta información se usa para el planteamiento de objetivos e hipótesis, posteriormente se contrastará también con los resultados para llevar a cabo la discusión y conclusiones.

Existen dos tipos básicos de fuentes:

- Primarias: son artículos de investigación publicados en revistas científicas periódicas y libros
- Secundarias: derivan de las fuentes primarias, ej. trabajos de otro autor discutidos en un artículo (cita dentro de una cita), resúmenes de artículos, reseñas de libros

Siempre se deben usar fuentes primarias y en la revisión **incluir trabajos recientes** (no más allá de 5 años), exceptuando los trabajos clásicos de los que no haya publicaciones actuales

Para poder citar a los autores se tienen diferentes criterios a seguir (APA, 2002, ver pp. 214-219, 342-343):

Las citas parafraseadas o indirectas: se refieren a expresar las ideas de los autores en nuestras propias palabras después de la lectura y análisis crítico de la fuente, se mantiene la idea fiel de los autores pero no con las mismas palabras. Son las más usuales y siguen las reglas de citación aquí descritas:

- Para el/los autor/es se deben poner el apellido paterno sin sufijos y el año de la publicación
- si al citar la idea del autor –o autores– se incluye al mismo como parte de la redacción se usa la siguiente forma –en la que sólo va el año entre paréntesis: ...tal como lo describe Walker (2000)

- si se presenta una idea –sin incluir al autor dentro de la redacción– se pone la cita al finalizar la misma de la siguiente forma –en la que se pone el apellido y el año entre paréntesis: ...tal hallazgo fue descrito antes en una investigación (Walker, 2000)
- Para dos autores: se citan ambos cada vez que se presente la referencia dentro del texto
 - dentro del texto los nombres se unen con y: Medina-Mora y Villatoro (2000)
 - cuando van entre paréntesis con &: (Medina-Mora & Villatoro, 2000)
- De 3 a 5 autores:
 - dentro del texto la lista de autores se separa con comas, se concluye con y antes del último autor
 - dentro de un paréntesis la lista de autores se separa con comas, se concluye con & antes del último autor
 - se citan todos la primera vez: (Luengo, Romero, Gómez, Guerra & Lence, 1999)
 - en la segunda sólo se pone el primer autor seguido de et al. y el año: (Luengo et al., 1999)
 - a partir de la tercera cita se pone el primer autor seguido de et al. sin año: (Luengo et al.)
- Para 6 o más autores: se cita solo el apellido del primero seguido de et al. y el año en todas las citas desde la primera
- Las corporaciones se escriben completas junto con su abreviación entre corchetes ([]), se pueden usar abreviados a partir de la segunda cita:
 - primera cita: (Instituto Nacional del Seguro Social [IMSS], 2003)
 - citas subsecuentes (IMSS, 2003)
- En las publicaciones sin autor o sin autor corporativo, se pone el título del trabajo en el lugar del nombre de autor antes de la fecha
- Para un trabajo sin fecha disponible se usa *s. f.* en lugar del año
- Para más de un trabajo dentro del mismo paréntesis se separan los trabajos con punto y coma (;) y se ordenan con base en la posición que tienen en la lista de referencias: (Patterson & Stouthamer-Loeber, 1984; Sampson & Laub, 1994; Vuchinich, Bank & Patterson, 1992)
- Excepciones:
 - si dos referencias del mismo primer autor y con el mismo año al abreviarse quedan iguales, cite los apellidos del primer autor y los subsecuentes necesarios para distinguir las dos referencias, seguidos de et al.:
 - (Oetting, Deffenbacher & Donnermeyer, 1998) ⇒ (Oetting, Deffenbacher et al., 1998)
 - (Oetting, Donnermeyer & Deffenbacher, 1998) ⇒ (Oetting, Donnermeyer et al., 1998)
 - si no se pueden diferenciar dos referencias de un mismo autor/es, es necesario agregar al año como sufijo las letras del alfabeto en orden consecutivo comenzando por la *a*: 2009a, 2009b, etc. Esto debe hacerse también en la lista de referencias para identificar cada trabajo citado

Citas textuales: Otra forma de cita es la directa o textual, en ésta se escribe tal y como fue publicada la idea por los autores (APA, 2002, ver pp. 133-138):

- si es de 40 palabras o menos, se pone entre comillas dobles en el cuerpo del párrafo, se cita al autor –usando las mismas reglas que para las citas parafraseadas– y se indica la página de donde se extrajo escribiendo la letra *p* seguida de un punto:

"El plagio se define mejor como una actividad deliberada –la copia consciente del trabajo de otros" (Swales, 1998, p. 78).

Miele (1993) encontró que “el efecto placebo, el cual se había verificado en estudios previos, desapareció cuando las conductas se estudiaron de esta manera” (p. 276).

- Si la cita textual excede de 40 palabras:
 - se escribe sin encerrar entre comillas en un párrafo aparte
 - el párrafo debe estar alineado media pulgada a la derecha del margen izquierdo original
 - se cita al autor o autores –usando las mismas reglas que para las citas parafraseadas– y se indica la página de donde se extrajo
 - cuando el texto citado se encuentra en más de una página en el documento del cual se extrajo, se debe especificar el rango de páginas mediante dos letras *p* minúsculas seguidas de punto (pp.) –el duplicar letras en abreviaciones es una forma recurrente para indicar el plural como en EE. UU., la abreviación para Estados Unidos en la que se tienen ambas palabras en plural.
 - En documentos sin páginas –como los provenientes de internet– se deben contar los párrafos desde el comienzo del documento e indicar el número de párrafo que contiene el texto que vamos a citar textualmente mediante el símbolo ¶ o la abreviación *párr.* (¶ 21 o párr. 21).
 - cuando se omiten en la cita directa oraciones completas, esto se debe indicar mediante el uso de tres puntos consecutivos (...)
 - Ejemplos:

Entre los resultados del estudio se observó que:
De acuerdo a los resultados estadísticos obtenidos, en cuanto al análisis de variación se encontró, que tanto el grupo de empleados docentes y no docentes no reflejaron incidencias estadísticas significativas al compararlos utilizando algunas variables demográficas. Este hecho puede ser explicado por dos razones que limitan los resultados de este estudio. Primero, no hubo homogeneidad en los grupos, solamente existió equidad en la muestra por categoría (docente, no docente), lo que implica que la muestra no fue ponderada a ningún otro nivel. (Torres, 1995, p. 109)

Torres (1995), concluyó:
De acuerdo a los resultados estadísticos obtenidos, en cuanto al análisis de variación se encontró, que tanto el grupo de empleados docentes y no docentes no reflejaron incidencias estadísticas significativas al compararlos utilizando algunas variables demográficas. Este hecho puede ser explicado por dos razones que limitan los resultados de este estudio. Primero, no hubo homogeneidad en los grupos, solamente existió equidad en la muestra por categoría (docente, no docente), lo que implica que la muestra no fue ponderada a ningún otro nivel. (p. 109)

Cita discutida dentro de una fuente secundaria –citas dentro de citas: al leer el trabajo de un autor se encuentra muchas veces la idea de un trabajo que fue citado por él y que es relevante incluir en nuestra propia revisión del tema. Lo primero por hacer en estos casos es buscar la referencia original para realizar nuestro propio análisis crítico y parafraseo.

Sin embargo, en algunas ocasiones resulta imposible localizar la fuente original y debemos recurrir a citar lo leído en la fuente secundaria –lo que no se sugiere porque partiríamos de la interpretación hecha por alguien más. En estos casos se debe citar de la siguiente manera:

- Autor/es del trabajo citado sin poner año
- Incluir la frase *como se cita en* seguida por el apellido del autor/es del trabajo donde fue citado incluyendo el año, en el texto debe quedar alguna de las dos formas siguientes:
 - si se cita como parte de la redacción del párrafo: Juárez (como se cita en Ramírez, 2009)
 - si se pone entre paréntesis: (Valencia, como se cita en Ramírez, 2009)
- En la lista de referencias no se incluye el trabajo citado sino el trabajo del autor que cita –en estos ejemplos, el trabajo de Ramírez

Lista de referencias

Generalidades

Autores:

- Primero se pone el apellido, seguido de una coma, luego la/las inicial/es del/de los nombre/s seguidas de un punto
- En algunas publicaciones no periódicas además se pone entre paréntesis *Ed* o *Eds* o *Comp* o *Comps* *Coord* o *Coords* seguido de punto antes del año, de acuerdo con la función (editor/es o compilador/es o coordinador/es)
- Cuando se trata de más de 6 autores, a partir del séptimo se escribe et al., sin cursivas
- Si los apellidos de un autor están separados por un guión respételo y ponga punto después de cada inicial
- Use comas para dividir los autores, separar apellidos e iniciales
- Cuando se tienen dos o más autores usar el símbolo & antes del último
- Las corporaciones se escriben completas:
IMSS ⇒ Instituto Nacional del Seguro Social
- En las publicaciones sin autor o sin autor corporativo, se pone el título del trabajo en el lugar del nombre de autor antes de la fecha

Fechas de publicación:

- Sólo el año para revistas científicas, libros y medios audiovisuales (2005)
- Año, mes para asambleas, revistas mensuales, boletines informativos y periódicos (2005, mayo)
- Año, día y mes para publicaciones diarias y semanales (2005, 15 de mayo)
- *en prensa* para cualquier obra aceptada para su publicación pero que no se ha impreso (en prensa)
- *s. f.* para un trabajo sin fecha disponible (s. f.)
- Siempre, después de la fecha encerrada entre paréntesis, va un punto

Título del artículo o capítulo:

- Se pone con mayúscula solo la primera letra del título y subtítulo si es el caso

Título de la obra e información de publicación:

- Publicaciones periódicas:
 - Título completo de la revista científica en mayúsculas y minúsculas
 - Número de volumen de la revista, no utilice la palabra *volumen* ni su abreviación *vol.*, antes del número
 - Si no se incluye volumen en la publicación se pone el mes, estación del año u otra descripción junto con el año
 - Se pone en cursivas el nombre de la revista científica y el número de volumen si lo hay
 - Proporcione los números de páginas inclusivos
 - Utilice comas después del título y del número de volumen, finalice con un punto después de los números de página
 - Opcionalmente incluya entre paréntesis el número de la revista en formato normal, inmediatamente después del número de volumen

- Publicaciones no periódicas:
 - En el caso de libros, páginas web u otros trabajos, se pone en cursiva el nombre del documento
 - En libros, se agrega la localidad de publicación, seguida de dos puntos y el nombre de la editorial

La lista de referencias debe concordar con las citas en el texto y deben presentarse en orden alfabético, para ordenar diferentes referencias del mismo autor siga las siguientes indicaciones:

- Si es el único autor se ordenan iniciando por la más antigua
 - Medina-Mora, M. E. (1999).
 - Medina-Mora, M. E. (2000).
- Primero deben incluirse las referencias del autor solo seguidas por las del autor con otros
 - Medina-Mora, M. E. (1999).
 - Medina-Mora, M. E. & Villatoro, J. (2000).
- Cuando coinciden los autores y el año, se ordenan alfabéticamente por el título de la publicación y se identifican con a, y b, después del año y así se citan en el cuerpo del texto
 - Medina-Mora, M. E. & Villatoro, J. (2000a).
 - Medina-Mora, M. E. & Villatoro, J. (2000b).

Publicaciones periódicas (diarios, revistas, boletines ilustrados) (*APA, 2002, ver pp. 223-237*)

- Autor/es por apellido seguido de coma y la/s inicial/es terminadas con punto
- Para dos o más autores, separar con coma la lista de autores y terminarla con el símbolo & antes del último autor
- Año de publicación entre paréntesis seguido de punto
- Título del artículo en letra normal seguido de punto
- Título de la revista científica en cursivas y terminar con coma
- Volumen en cursivas, coma y el número de páginas en letra normal, terminar con punto. Si se incluye el número de la revista, se debe escribir junto con el número de volumen, en letra normal y entre paréntesis, por ejemplo: volumen 12 y número 3 debe escribirse *12(3)*

Apellido, I. (año de la publicación). Título del artículo. *Título de la revista científica*, xx, xxx-xxx.

Ang, R. & Hughes, J. (2001). Differential benefits of skills training with antisocial youth based on group composition: a meta analytic investigation. *School Psychology Review*, 31, 164-185.

Juárez, F., Medina-Mora, M. E., Berenzon, S, Villatoro, J. A., Carreño, S., López, E. K. et al. (1998). Antisocial behavior: Its relation to selected sociodemographic variables and alcohol and drug use among mexican students. *Substance Use & Misuse*, 33(7), 1437-1459.

Juárez, F., Villatoro, J., Gutiérrez M. L., Fleiz, C. & Medina Mora, M. E. (2005). Tendencias de la Conducta Antisocial en Estudiantes del Distrito Federal: Mediciones 1997-2003. *Salud Mental*, 28(3), 60-68.

Publicaciones no periódicas (libros, informes, folletos, monografías, manuales y medios audiovisuales) (APA, 2002, ver pp. 223-237)

- Autor/es por apellido seguido de coma y la/s inicial/es terminada/s con punto
- Para dos o más autores, separar con coma la lista de autores y terminarla con el símbolo & antes del último autor
- Año de publicación entre paréntesis seguido de punto
- Título de la publicación en cursivas seguido de punto
- Si el libro corresponde a una segunda edición o mayor, indique el número de la edición entre paréntesis con letra normal junto con el título
- Localidad, dos puntos y editorial, terminar con punto

Apellido, I. (año de la publicación). *Título del trabajo*. Localidad: Editorial.

Hirschi, T. (2002). *Cause of delinquency*. USA: Transaction Publishers.

American Psychological Association. (2002). *Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* (2a. ed.). México: El Manual Moderno.

Capítulo de libro (APA, 2002, ver pp. 223-237)

- Autor/es por apellido seguido de coma y la/s inicial/es terminadas con punto
- Para dos o más autores, separar con coma la lista de autores y terminarla con el símbolo & antes del último autor
- Año de publicación entre paréntesis seguido de punto
- Título del capítulo en letra normal seguido de punto
- Editor/es, compilador/es o coordinador/es, comenzando por la/s inicial/es terminada/s con punto y después el apellido
- Para dos o más editores, coordinadores o compiladores, terminar la lista con el símbolo & antes del último autor
- Indicar la función del responsable de la publicación con alguna de las siguientes abreviaciones encerradas entre paréntesis: Ed., Eds., Comp., Comps., Coord. o Coords. Terminar con coma después del paréntesis
- Título de la publicación en cursivas
- Páginas del capítulo comenzando con la abreviación *pp.*, entre paréntesis inmediatamente después del título, después un punto
- Localidad, dos puntos y editorial, terminar con punto

Apellido, I. (año de la publicación). Título del capítulo. En Editor, Compilador o Coordinador comenzando por la inicial seguida de punto y el apellido (Ed., Comp. o Coord.), *Título del trabajo* (pp. xxx-xxx). Localidad: Editorial.

Monroy, A. (1994). La sexualidad en la adolescencia. En: C. J. Pérez & E. Rubio (Coords.), *Antología de la sexualidad humana vol. II* (pp. 693-730). México: Miguel Ángel Porrúa Grupo Editorial y CONAPO.

Romero, M., Medina-Mora, M. E., Villatoro, J., Fleiz, C., Casanova, L. & Juárez, F. (2008). Alcohol and partner physical aggression in Ciudad Juárez, Monterrey, Querétaro, and Tijuana. En: K. Graham, S. Bernardis, M. Munné & S. C. Wlsnack (Eds.), *Unhappy Hours: Alcohol and Partner Aggression in the Americas* (pp. 129-145). Washington, D.C., USA: PAHO.

Publicación electrónica (APA, 2002, ver pp. 223-237)

- *Las publicaciones electrónicas comprenden bases de datos, publicaciones periódicas electrónicas, sitios Web o páginas Web, grupos de noticias, grupos de discusión vía correo electrónico o en línea y cartas de correo electrónico o que aparecen en la Web*
- Es necesario antes de enviar a publicar un trabajo, revisar si sigue vigente el documento en la red, actualizando la fecha de recuperación a la actual si el documento pudo recuperarse o dejando la anterior si no se logró ingresar a la dirección electrónica revisada
- Las publicaciones electrónicas también siguen las formas generales para elaborar la lista de referencias
- Publicación electrónica periódica:
 - Autor/es por apellido seguido de coma y la/s inicial/es terminadas con punto
 - Para dos o más autores, separar con coma la lista de autores y terminarla con el símbolo & antes del último autor
 - Año de publicación entre paréntesis seguido de punto
 - Título del artículo en letra normal seguido de punto
 - Título de la revista electrónica en cursivas y terminar con coma
 - Volumen en cursivas, coma y el número de páginas en letra normal, terminar con punto. Si se incluye el número de la revista, se debe escribir junto con el número de volumen, en letra normal y entre paréntesis, por ejemplo: volumen 12 y número 3 debe escribirse 12(3)
 - Indicar la fecha de recuperación y la fuente* de la siguiente forma: Recuperado día, mes y año, de fuente.

Apellido, I. (año de la publicación). Título del artículo. *Título de la publicación periódica*, xx, xxx-xxx. Recuperado día, mes y año, de fuente.

Armstrong, B. & Bourgon, G. (2001). New directions in effective correctional treatment. *Forum on Corrections Research*, 13(1), 53-55. Recuperado el 26 de marzo de 2009, de http://198.103.98.138/text/pblct/forum/e131/131r_e.pdf

- Documento electrónico:
 - Autor/es por apellido seguido de coma y la/s inicial/es terminadas con punto
 - Para dos o más autores, separar con coma la lista de autores y terminarla con el símbolo & antes del último autor
 - Año de publicación entre paréntesis seguido de punto
 - Título del artículo en letra cursiva seguido de punto
 - Indicar la fecha de recuperación y la fuente de la siguiente forma: Recuperado día, mes y año, de fuente.

Apellido, I. (año de la publicación). *Título del trabajo*. Recuperado día, mes y año, de fuente.

* Fuente se refiere a la dirección electrónica

Asturias, L. E. (1997). *Construcción de la masculinidad y relaciones de género*. Recuperado el 7 de febrero de 2009, de <http://www.artnet.com.br/~marko/artasturias.htm>.

Otros medios electrónicos –Software de computadora (APA, 2002, ver pp. 275-276):

- Autor/es por apellido seguido de coma y la/s inicial/es terminadas con punto
- Para dos o más autores, separar con coma la lista de autores y terminarla con el símbolo & antes del último autor
- Año de publicación entre paréntesis seguido de punto
- Nombre del software –no se requieren cursivas
- Entre corchetes agregar la frase [Software de cómputo] seguida de punto
- Lugar, dos puntos y editor

Bentler, P. M. & Wu, E. J. C. (2002). EQS 6 for Windows [Software de cómputo]. California, E. U.: Multivariate Software, Inc.

- Si no se conoce al autor que tiene los derechos del software, hacer la referencia como trabajo sin autor, solo que en este caso no se requieren cursivas para el nombre del software:

SPSS 16 para Windows [Software de cómputo]. (2008). Chicago, E. U.: SPSS, Inc.

STATA/SE 11 for Windows [Software de cómputo]. (2009). Texas, E. U.: StataCorp LP.

Material distinto a los artículos: tesis, disertaciones y ensayos escolares:

A diferencia de la preparación de documentos para revistas científicas, que por lo general se hacen en formato del estilo APA para que posteriormente las editoriales puedan preparar el artículo final como va a ser incluido en una revista, otros materiales como los trabajos escolares y las tesis son considerados como manuscritos finales (APA, 2002, ver pp. 315-316).

Estos trabajos se entregan en el formato final de presentación mismo que no va a ser editado posteriormente, esto explica el que **no necesariamente los requerimientos para estos documentos son idénticos que para los artículos preparados para revistas científicas** (APA, 2002, ver pp. 315-316).

Se pueden editar siguiendo las recomendaciones sobre las variaciones comunes que se describen a continuación.

Variaciones comunes a la organización del contenido (APA, 2002, ver pp. 315-318)

- Páginas preliminares
 - Portadilla: Al ser un trabajo final el titulillo debe eliminarse, el profesor o tutor –generalmente por requerimientos institucionales– pueden solicitar se incluya el logotipo o escudo de la institución o universidad, así como la fecha de publicación
 - Páginas de dedicatorias y reconocimientos (no incluida en artículos)
 - Tabla de contenido (no incluida en artículos)
 - Lista de tablas y figuras (no incluida en artículos)
 - Resumen: Algunas veces se acepta que se preparen de acuerdo con los requerimientos de la *Disertation Abstracts International* con una extensión límite de 350 palabras para disertaciones de doctorado y de 150 palabras para tesis de maestría (ProQuest, 2009)

- Introducción
 - Es similar a un artículo para revista científica
 - Se requiere que el autor refleje su conocimiento por lo que la extensión puede ser mayor, esta puede estar definida por el comité de tesis, el tutor o el profesor
 - La exposición de antecedentes y de las teorías revisadas puede requerir que se organice en diferentes capítulos, cada uno debe iniciar en una página nueva
 - No se autoriza la práctica de citar fuentes secundarias, ni hacer citas de citas, excepto en el caso de informes escolares y queda a criterio del profesor o tutor dar su aceptación para hacerlo
 - La inclusión de documentos de páginas de internet, o enciclopedias electrónicas, solo se autoriza como parte de un análisis crítico y después de citar la fuente de manera adecuada, **la copia y pegado directo de este tipo de documentos para incluirlos en el reporte constituye una falta grave a los derechos de autor –conocida como plagio– que es sancionada** de manera rigurosa por las autoridades, profesores y tutores, e incluso llevar a problemas legales
 - El **plagio** se da también cuando **se toman ideas o textos** de otros autores sin citarlos y –de manera especialmente grave– cuando se transcriben documentos completos ya publicados y **se pretende hacerlos pasar como propios**, situación que muchas veces amerita fuertes sanciones, incluidas la suspensión o la expulsión de quien cometa la falta en un entorno escolar o laboral, así como acciones legales en la parte relacionada a los derechos de autor
- Método, resultados y discusión: se organizan de manera similar a los artículos para revistas científicas
- Referencias: se incluyen sólo las referencias citadas en el texto. Algunos profesores pueden solicitar a los estudiantes el conocimiento de un espectro más amplio de la literatura que incluirán en las referencias aunque no estén citadas en el texto, en estos casos se puede titular como bibliografía a la lista de referencias
- Apéndices: el cuestionario, descripción de otros instrumentos y equipos, formatos de consentimiento informado, etc., deben incluirse como apéndices en el documento

Variaciones comunes a la preparación del manuscrito (APA, 2002, ver p. 318-320)

- Tablas, figuras y notas al pie de página.
 - En la preparación de un artículo se presentan al final. En el caso de tesis, disertaciones y ensayos escolares, se suelen acomodar en el punto apropiado dentro del texto
 - Tablas y figuras pequeñas pueden ir en la misma página con algo de texto
 - Figuras y tablas más grandes se incluyen en una página separada justo después de la página en que fueron mencionadas
 - Las notas se incluyen al pie de la página en la que se hace referencia a éstas
- El papel y márgenes a utilizar son de las mismas especificaciones dadas para artículos preparados para revistas científicas, sólo que al imprimir el formato final es necesario dejar un margen izquierdo para encuadernar de 1 ½ pulgadas
- Las secciones del documento (introducción, método, resultados, etc.) deben considerarse como capítulos y tienen que iniciar en una página nueva
- Los capítulos pueden numerarse de forma secuencial o dejarse sin número, pero a partir de la sección de método se sugiere no numerarlos y empezar sólo con el título de la sección
- Después de la portada, agradecimientos y reconocimientos que no se numeran, las páginas preliminares suelen paginarse con números romanos en letras de caja baja (i, ii, iii...)

- Para las páginas de las diferentes secciones se numeran con números arábigos (1, 2, 3,...)
- Los números de página pueden ubicarse en una posición diferente para el inicio de cada capítulo o cuando hay una tabla o figura y el número pueda causar confusión al estar cerca de éstas
- Los párrafos deben justificarse al lado derecho
- La numeración debe continuar en los apéndices
- Se requiere doble espacio, excepto cuando el espaciado sencillo mejora la legibilidad, se puede tener espacio sencillo en los títulos de tablas y encabezados, en leyendas de figura, en las referencias (aunque debe haber doble espacio entre referencias) y en citas extensas
- Se recomienda un mayor espaciamiento después de los títulos de capítulo, antes de encabezados importantes, antes de las notas de pie de página, así como antes y después de tablas y figuras

Recomendaciones adicionales de los autores para la preparación de manuscritos

- Para trabajos escolares –incluidas las tesis– con la finalidad ecológica de usar la menor cantidad posible de hojas, se sugiere a los comités de tesis, profesores/as y tutores/as, pedir la utilización de hojas de re-uso o la impresión del documento usando ambos lados de cada hoja.
- En el procesador Word, para impresión en ambos lados de la hoja se debe usar el control de márgenes simétricos en el menú de configuración de página, pestaña de márgenes, sección de páginas. Esta configuración permite definir el margen interior en 1 ½” para la encuadernación (el margen interno se alternará entre izquierdo para páginas nones y derecho para páginas pares).
- Se recomienda también pedir el uso de un espaciado menor de interlineado del texto, que permita la disminución de páginas pero sin perder la claridad en la lectura del documento.
- Finalmente, aprovechar –en la medida de lo posible– la tecnología disponible, como el correo electrónico, para recibir borradores de los documentos para la revisión electrónica de las versiones preliminares a la entrega final del reporte.

Referencias

American Psychological Association. (2002). *Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* (2a. ed.). México: El Manual Moderno.

Jaime, A. R. (s. f.). *Estilo de Publicación de la APA*. Recuperado el 27 de marzo de 2009 de <http://anaruthj.googlepages.com/EstilodePublicacindelaAPApara4to.ppt>.

ProQuest. (2009). *Guide 1: Preparing Your Manuscript for Submission (Including Supplemental Files)*. Recuperado el 19 de marzo de 2010, de http://www.proquest.com/assets/downloads/products/UMI_PreparingYourManuscriptGuide.pdf

Serrano, L. (2004, agosto). *Formato para trabajos escritos estilo APA en español*. Recuperado el 27 de marzo de 2009 de http://academic.uprm.edu/~bdelgado/fotos/PreparacindeEscritosEstiloAPA_B6D2/PRESENTACIONAPA.ppt.

Anexo 5. Consideraciones Éticas en la Investigación

Liliana Mondragón*

Febrero de 2004

La ética estudia el entorno de las normatividades morales en el tiempo y el espacio, sus autores, y los procesos de vigilancia social para su cumplimiento y reproducción. Lo importante es que, la ética no es atemporal, tiene sentido dentro de un tiempo, el cual permite desde esta concepción, cambios y que actores sociales, puedan modificarla en contextos específicos (Figuroa 2003).

De acuerdo con Figuroa y cols. (2003) la ética es más que un catálogo de normas a seguir y no dicta lo que se debe y no hacer, bueno o malo de una conducta, esa son las normas morales. La ética permite sistematizar similitudes y diferencias entre los códigos morales, plantea los elementos comunes entre las normas morales como principios éticos afines a la diversidad de valoraciones morales.

De esta forma, los principios éticos no son planteamientos universales, son puntos de encuentro de diferentes variantes morales. Los tres principios éticos reconocidos a nivel internacional en declaraciones y códigos son: el de autonomía, el de beneficencia y el de justicia, estos principios se desarrollaran más adelante. No obstante, la ética no tiene como objetivo elaborar códigos éticos y aplicarlos en todos los países, hacer eso sería no comprender la ética.

Otro aspecto importante para definir la ética es diferenciarla de la moral, el derecho y la norma, hacer esto no es fácil, ya que todas están relacionadas y el discurso cotidiano las confunde aún más, no obstante, la filosofía nos permite diferenciarlas.

Para Hegel, la ética es una filosofía del derecho (Abbagnano, 1989), no es el derecho propiamente, aunque la ética, definida como técnica de la conducta, parece tener un sentido más amplio que el derecho, definido como técnica de la coexistencia, la diferencia radica en la delimitación de lo que se quiera estudiar, problemas particulares y específicos para cada una.

La moral por su parte, es el objeto de la ética, al plantearse la conducta dirigida o disciplinada por normas, (Abbagnano, 1989) El sistema de normas, reglas o deberes que regulan las acciones de los sujetos es la moral (Garzón, 1999). La norma pertenece más a la moral que a la ética, como se mencionó anteriormente, la ética explicita los supuestos de ciertos códigos normativos para reflexionar sobre ellos y transformarlos.

Garzón (1999) resume muy bien la definición de ética “la ética no establece las normas generales que señalan cómo se debe actuar (papel que corresponde a la moral), pero sí debe abrir las posibilidades para transformar nuestro comportamiento y orientarlo hacia otras formas de vida, así como proponer consejos prácticos para vivir gozosamente, lo cual la convierte más en un arte de la vida” (p.4).

Una vez planteado lo anterior, resulta importante abordar los principios éticos y a la forma en como se han aplicado en modelos de análisis ético.

La preocupación mundial por los asuntos relacionados a violaciones cometidas en las investigaciones durante la Segunda Guerra Mundial originó que el tribunal de Nuremberg, estableciera un código en 1947, con la idea de definir cuidados éticos para ser considerados en las investigaciones como el consentimiento informado, que estipula la participación voluntaria de los participantes con información adecuada y consciente de su decisión.

* Investigadora de la Dirección de Investigaciones Epidemiológicas y Psicosociales del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente

Posteriormente, se llevaron a cabo declaraciones y acuerdos como los de Helsinki en 1964 dentro de la 18ª Asamblea Médica Mundial, Tokio con la 29ª Asamblea Médica Mundial en 1965, Hong Kong en la 41ª Asamblea Médica Mundial de 1989, Sudáfrica en 1996 y Edimburgo en 2000. La declaración de Helsinki plantea principios básicos en la investigación clínica y atención médica, y en la investigación clínica no terapéutica, postulando que en toda intervención deben de ser mínimos los riesgos que atenten contra la integridad física o mental de los participantes.

Estas declaraciones se han enfocado mas a disciplinas específicas y a los problemas éticos que se hallan dentro de ellas. No obstante, muchos de estos acuerdos han hecho grandes avances en lo que análisis ético se refiere, al plantear ciertos códigos, pero sobretodo principios éticos útiles.

A continuación se hace una revisión de algunos modelos de análisis que se fundamentan en los principios éticos y en su forma de aplicación dentro de cualquier intervención.

Algunos trabajos sobre evaluación ética en programas de salud se han enfocado en dos modelos de análisis ético. El primer modelo se basa en las concepciones de autonomía, justicia y beneficencia, el segundo, en la capacidad de ejercer como persona, la igualdad, el respeto a la integridad corporal y el reconocimiento de la diversidad.

El primer modelo contiene tres de los principales principios que han sido reconocidos mundialmente en códigos y declaraciones (Figuroa, 2000). La autonomía, la justicia y la beneficencia.

Autonomía:

Es la obligación de cada sujeto a respetar sus propios principios y valores en su proyecto de vida.

Parte de dos consideraciones éticas, uno, los sujetos deben ser tratados como agentes autónomos, dos, las personas con menos autonomías tienen derecho a la protección.

Este último punto es controversial pues generalmente los sujetos con menos autonomía son los enfermos (físicos y mentales) y los menores de edad, es decir, los que bajo ciertas circunstancias tienen limitada su libertad. Es el caso de los sujetos suicidas, desde la mirada médica, el suicidio es un acto psicótico, donde el paciente pierde su libertad de decisión y por ende su autonomía.

En el campo médico, la autonomía es un derecho de los enfermos en uso de sus facultades, del uso de su persona, y esta presente en la elección o cambio de médico tratante, derecho a la información, al consentimiento informado, a la toma de decisiones, a la participación en protocolos de investigación y a otros como donación de órganos.

Justicia:

Trata de evitar la discriminación de los sujetos para ser beneficiados a cualquier intervención y que a su vez no corran riesgos por esto.

En el campo de la investigación y de la atención, la inclusión justa de los sujetos no ha sido estipulada, quizá porque el término de justicia tiene enormes interpretaciones. No obstante, algunos criterios que se han propuesto para subsanar esto son que cada sujeto puede participar: 1) por partes iguales, 2) su necesidad individual, 3) por su esfuerzo individual, 4) su contribución a la sociedad, 5) según su mérito. Dentro de cada criterio puede haber ciertas limitaciones o parecen tan ambiguos como la concepción de justicia.

Beneficencia:

También llamado No Maleficencia o Utilitarista. Este principio sugiere desde la mirada de la bioética, la obligación de procurar el bien a aquel de quien me siento responsable, respetando sus valores y proyecto de vida.

En general, busca respetar las decisiones de las personas y asegurar el efecto positivo de una intervención (Figueroa, 2000), con base en esto, se debe justificar los beneficios superando por supuesto, cualquier efecto negativo que pudiera tener la intervención.

Estos principios orientan y ayudan a tomar decisiones más complejas y no sólo clínicas o de investigación. Aún cuando no pueden resolver *a priori* todos los problemas éticos, en la práctica resultan mediadores de los conflictos.

Las formas de poner en práctica estos principios están basadas en los siguientes requerimientos, el consentimiento informado, determinación de riesgos y beneficios de la intervención y la selección de los sujetos para ser incluidos en dicha intervención.

El consentimiento informado:

Consta de tres elementos claves, información, comprensión y voluntariedad.

La información debe basarse en una situación específica para poner en claro la cantidad y el tipo de información que se va a requerir. En general, la información debe contener, los objetivos, los riesgos y los beneficios propuestos, otras alternativas para llegar a los resultados esperados y darle a conocer al sujeto que puede hacer preguntas sobre dudas que tenga o que puede retirarse de la intervención cuando así lo desee.

La comprensión: hace énfasis en el lenguaje en que debe estar escrito el consentimiento, debe ser comprensible con base en las capacidades de entendimientos de cada sujeto, es decir, hacer el consentimiento de forma entendible.

La voluntariedad: requiere que no se coercione o influya indebidamente las condiciones del sujeto. La coerción tiene que ver con obligar a otra persona para obtener su consentimiento, y la influencia indebida con ofrecer algo a cambio por el consentimiento.

El consentimiento informado: es importante porque no se puede tomar una decisión sino se tiene información al respecto. Así esta relacionado con el principio de autonomía.

En el área de la medicina, el consentimiento informado es un deber y obligación médico-legal. Por otra parte, el paciente debe estar en capacidad física, mental y moral para hacer una elección. Si nos enfocamos al sujeto suicida, se puede plantear que no tiene autonomía, no puede hacer una elección.

De acuerdo con la medicina, algunos de los inconvenientes del consentimiento informado pueden ser: causar depresión, angustia o miedo en el paciente, abandono de la atención, que el paciente busque atenderse con médicos que le presenten información más optimista o con menor profesionalismo, es decir, puede haber información falsa o alarmante, que se dirija a promover un procedimiento diagnóstico o terapéutico innecesario o con riesgos excesivos, o la negación del paciente por cuestiones económicas.

Las situaciones en donde debe pedirse un consentimiento informado son: en hospitales, intervenciones quirúrgicas, procedimientos para el control de la fertilidad, investigación, procesos bajo sedación o anestesia. Mientras que las excepciones son en las salas de urgencias, ahí el consentimiento informado esta implícito, el familiar es quien firmara en consentimiento cuando el paciente no pueda o el médico tomará la decisión si no hay un familiar cercano para hacerlo.

Determinación de riesgos y beneficios de la intervención:

El punto central de este elemento es por un lado, determinar los riesgos que pueden tener los sujetos con la intervención, por otro lado, la forma de justificar estos riesgos de manera que siempre en cualquier caso deben ser superados por los beneficios. Asimismo, permite al sujeto a decidir sobre otras alternativas de intervención, es decir, negarse a participar.

El sujeto tiene entonces la libertad de aceptar o rechazar más de una opción, a no ser sometido a riesgos, en los casos médicos, a no padecer dolor, a preservar la calidad de vida, a que no se prolongue si agonía, a morir dignamente y a evitar obstinación terapéutica. No tomar en cuenta esto es negligencia.

Selección de los sujetos para ser incluidos en dicha intervención:

Tiene relación con el anterior y con el principio de justicia. En este sentido, busca evitar prejuicios de todo tipo en el momento de seleccionar al sujeto en la intervención y no exponerlo a los riesgos que se pueden presentar.

El segundo modelo tomó relevancia con la vertiente de la ética y los derechos humanos, cuyas propuestas éticas que desarrollan, tienen el objetivo de dar presencia a los individuos para definir las normatividades como parámetros en las evaluaciones éticas de diversas acciones sociales. Los principios básicos del modelo son: 1) respeto a la integridad corporal y al control sobre el propio cuerpo y su derecho a la integridad física, 2) el principio de reconocimiento del ejercicio como persona: es necesario respetar su ejercicio moral y legal como personas en su derecho de autodeterminación, lo cual significa tratar a todo individuo como actor principal y con toma de decisiones, no como objetos sino como sujetos, 3) el principio de igualdad, relacionándolo más al género y 4) el principio de reconocimiento de la diversidad supone respeto de las diferencias entre los individuos en términos de valores, cultura, religión y condición médica o familiar (Figuroa, 2000).

Lo anterior, nos ha permitido una visión general de qué es la ética y cuáles han sido los principios propuesto y utilizados para los análisis éticos. En lo que respecta a la investigación, abordaremos a continuación una serie de consideraciones éticas, no códigos, que nos ayuden a la reflexión crítica sobre el tema.

Se enlistan a continuación algunas consideraciones para reflexión con relación a aspectos éticos de la investigación como son:

- Falta de rigor metodológico- falta de auto evaluación
- Los riesgos y beneficios de la investigación
- Carácter físico
- Carácter emocional o social, contexto
- No tomar la voz de los investigados en el proceso de la investigación
- Libertad - consentimiento informado
- Procedimientos poco claros en la devolución de la información
- Significado claro de confidencia- compromiso
- Uso y abuso de la información- toma de decisiones
- Autoridad moral de los investigadores
- Derechos de los investigados e investigadores- acceder a la revisión ética y rigurosa de su trabajo.

Sobre el trabajo de investigación como producto (artículos, congresos, etc.):

- La repetición de un mismo tema para diferentes revistas, foros, ordenes de autoría
- El nivel de impacto y la publicación del conocimiento en medios y foros que permitan realmente la utilización del conocimiento

Referencias:

1. Abbagnano, N. (1989) *Diccionario de Filosofía*. Fondo de Cultura Económica, séptima reimpresión, México.
2. Beauchamp, T. & Childress, J. (1983). *Principles of biomedical ethics*. Oxford University Press, Oxford, England.
3. Figueroa, J.G. (2000). *Algunas reflexiones sobre las dimensiones éticas de la investigación social sobre salud*. Trabajo presentado en el VII Congreso latinoamericano de ciencias sociales y salud. México.
4. Figueroa, J.G. y Rodríguez, Y. A. (2000). “Programas de salud y educación para población adolescente: una evaluación ética”. *Perspectivas bioéticas, Facultad latinoamericana de Ciencias Sociales*, Buenos Aires, No. 10, pp.101-119.
5. Foot, P. (1994). *Las virtudes y los vicios y otros ensayos de filosofía moral*. Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM, México.
6. Foucault, M. (1984). *Vigilar y Castigar. Nacimiento de la Prisión*. Siglo XXI, México
7. Garzón, M. (1999) *La Ética*. Tercer Milenio. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México.
8. Kaës, R. (2002) Marco metodológico y problemas de ética en las practicas psicoanalíticas grupales. Documento inédito.
9. Lecuona, L. (1997). “Eutanasia, algunas distinciones”. En Platts, M. (comp.) *Dilemas éticos*. Fondo de Cultura Económica, Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM, México.
10. Sánchez, A. (1969). *Ética*. Grijalbo, México.

Anexo 6. Instructivo para la Preparación de Proyectos de Investigación en Ciencias del Comportamiento

Juan José Sánchez Sosa *

El propósito del presente instructivo es el de guiar a aquellos estudiosos de las ciencias del comportamiento que preparan trabajos de investigación. Se cubren aspectos de formato y de calidad metodológica para investigaciones tanto de tipo básico como aplicado. Algunos criterios podrían ser necesarios para investigaciones de laboratorio con animales dada la naturaleza de su control experimental. Estos criterios se han señalado con un asterisco entre paréntesis (*) a lo largo del instructivo.

I. Introducción

1. Describa la importancia del problema aplicado o teórico que se va a investigar, para la población de sujetos que se va a estudiar o para el desarrollo de la línea de investigación. Fundamente la idea de que se va a atacar un problema real o importante.
2. Cite y describa en la introducción del proyecto, los trabajos de más relevancia para el estudio que se propone, contenidos en la literatura de investigación. Especifique cómo dichos trabajos son antecedentes importantes para la investigación que se propone realizar.
3. Describa en forma concreta el propósito de la investigación. Asegúrese de que la introducción de su proyecto conduzca lógicamente a dicho propósito.
4. Si se espera que el estudio aporte algo nuevo u original, especifique en qué consistirá la contribución. Anticipe la crítica de que, si ya se ha trabajado extensamente en ese problema, el estudio añadirá poco al área.
5. Si piensa utilizar una técnica novedosa o parcialmente nueva, describa las ventajas que ofrecerá sobre técnicas tradicionales (costo, relevancia social, facilidad de instrumentación, sencillez, aceptación, etc.).
6. Indique si el uso de los procedimientos que planea instrumentar en su investigación podría plantear objeciones éticas.

II. Método

7. Describa pormenorizadamente los sujetos (selección, muestreo, características, etc.), el escenario y el equipo o materiales que va a utilizar, pero no incluya detalles irrelevantes (los que no sean necesarios para hacer una réplica del estudio).
8. Defina en detalle los indicadores (por ejemplo, las características de los instrumentos o cuestionarios a utilizar), o el comportamiento que planea investigar (su variable dependiente). Asegúrese de que, en la medida de lo posible, sus definiciones sean razonablemente objetivas. Si esto resulta imposible o difícil, asegúrese de que sus definiciones sean confiables en cuanto al acuerdo de autores importantes de la línea de investigación.
9. Describa las comparaciones que va a realizar indicando, en su caso, el diseño experimental con el cual se realizarán dichas comparaciones.
10. Describa pormenorizadamente los procedimientos de observación o registro (recolección de datos) que planea utilizar. Asegúrese de que sean susceptibles de réplica.

* Facultad de Psicología, UNAM

11. Señale cómo su variable dependiente es apropiada, en el sentido de permitir la evaluación de los efectos de la variable independiente.
12. Describa el procedimiento que se usó (o usará) para validar la variable dependiente. Es decir, diga cómo asegurará que los instrumentos que va a usar (o su procedimiento de observación) realmente registrarán lo que usted definió en su descripción del problema. Comente las razones que tiene para suponer que dichas medidas serán sensibles.
13. Describa el procedimiento con el que administrará su tratamiento o variable independiente. Coteje esta descripción con la que hizo del esquema de comparaciones o diseño experimental.
14. Describa cómo y cuándo va a obtener registros de confiabilidad, en caso de ser necesarios. Fundamente el tipo de confiabilidad que planea registrar.
15. Indique cómo evitará la contaminación derivada de que los experimentadores o registradores de su estudio conozcan el diseño experimental, o el efecto probable de los procedimientos o la asignación de sujetos a los tratamientos.

(*)

16. Si va a usar un diseño de grupo, describa la forma en que garantizará la comparabilidad de los sujetos. Es decir, diga cómo evitará que la selección de los sujetos contamine los resultados.
17. Indique qué procedimientos aplicará para evitar o al menos registrar los efectos de los siguientes contaminantes:
 - a) Algún acontecimiento (relevante) que pueda ocurrir entre el inicio y el fin de su investigación y que pueda afectar sus observaciones produciendo los resultados independientemente del procedimiento experimental.
 - b) Factores tales como el mero paso del tiempo o cambios directamente relacionados con él (edad, fatiga, hambre, etc.).
 - c) Los efectos de alguna observación o prueba sobre una observación o aplicación subsecuente.
 - d) Los cambios probables en la sensibilidad de los instrumentos que se vayan a utilizar o de las observaciones hechas por humanos.
 - e) El hecho de que, si se va a trabajar con sujetos seleccionados por tener alguna característica extrema o excepcional, los datos tiendan a regresar hacia los valores medios, independientemente del tratamiento que se ponga en efecto.
 - f) Los efectos derivados de que haya sujetos que abandonen el estudio por alguna razón y permanezcan sólo aquéllos que muestren efectos del tratamiento.
 - g) Efectos reactivos derivados de que una observación o prueba afecte la sensibilidad de los sujetos al tratamiento que se aplique.
 - h) Efectos reactivos que produzcan artificialmente los resultados con base en peculiaridades de la forma de recolectar los datos ("artefactos"), o de procedimientos ajenos al tratamiento.
 - i) Interferencia de tratamientos múltiples que se vayan a aplicar a los mismos sujetos, o bien, efectos de la aplicación sucesiva de procedimientos secuenciados. Esto impediría aislar el efecto de cada porción del tratamiento (si es lo que se busca).

III Resultados

18. Describa los procedimientos que usará para el cómputo y análisis de los datos recolectados.
19. Indique la forma en que planea, en su caso, representar gráficamente sus resultados. Diga porqué dicha forma de representación parece la adecuada.

20. Recuerde que las gráficas no deben contener trucos de graficación que inflen el tamaño de los efectos o que muestren efectos espurios.

IV Discusión

21. Bosqueje brevemente cómo relacionará sus resultados con los hallazgos de otras investigaciones y con el propósito de su estudio, tal y como lo declaró al principio del proyecto.

V Resumen

22. Incluya un resumen al principio de su proyecto, haga el resumen claro y preciso. En este resumen incluya una descripción breve de: los sujetos, el escenario, el tratamiento o variable independiente y la variable dependiente.

VI Estilo y Redacción

23. Escriba su proyecto en forma clara y concisa. No haga oraciones demasiado largas.
24. Evite errores gramaticales, ortográficos, de expresión y vicios de estilo.
25. No abuse del uso de la voz pasiva con el verbo "ser". (Diga "los datos se recolectarán" en vez de "los datos serán recolectados...").
26. En la descripción de cantidades o medidas, use decimales en vez de fracciones o quebrados y use unidades métricas.
27. No use abreviaturas en su proyecto, excepto aquellas especificadas más adelante. No empiece oraciones con números. Abreviaturas comunes que deben evitarse son: experimentador, sujeto, respuesta y número.
28. Las abreviaturas permitidas son las frases latinas comunes tales como vg, vs y etc. También pueden abreviarse términos como figura (Fig.), experimento (Exp.), siempre y cuando estén referidos al principio del proyecto o la oración. Las unidades físicas tipificadas también pueden abreviarse (db, mg, seg, etc.).
29. Escriba números con letra cuando sean menores de 10, cuando estén redondeados o cuando no vayan acompañados por la abreviatura de su unidad.
30. No use abreviaturas idiosincrásicas tales como "Fase I", "Procedimiento B" o "Condición 3". Use frases o títulos descriptivos y breves.

VII Referencias

31. Incluya al final de su proyecto, una lista de las referencias que haya citado en el texto del mismo. Asegúrese de que cada referencia contenga todos los datos necesarios para su localización y de que su lista sigue el formato prescrito por la APA.
32. Ponga especial cuidado en la escritura de los nombres propios y de las palabras en otros idiomas.

Si desea enviar comentarios u observaciones para complementar o mejorar el presente instructivo, envíelas al fax: (52-5) 56-65-52-28 o a la dirección de correo electrónico: johannes@servidor.unam.mx

Enero de 2001

Anexo 7. Sugerencias para una Adecuada Presentación de Proyectos de Investigación en Ciencias del Comportamiento^{*}

Francisco Juárez García^{**}

El propósito del presente instructivo es el de guiar a aquellos estudiosos de las ciencias del comportamiento para presentar sus trabajos de investigación. La finalidad es explicar clara y brevemente el tema que se desea exponer y convencer a la audiencia de la relevancia del mismo, siguiendo las siguientes características:

1. A excepción de las conferencias magistrales y cursos. El trabajo debe ser susceptible de presentarse en 10 a 15 minutos, por lo que deben exponerse los aspectos relevantes del mismo.
2. Los textos deben ser puntuales y no exceder más de tres renglones.
3. Debe comenzarse con una descripción de cuál es el problema y por qué es importante abordarlo, cuál es la relevancia social del mismo, ya sea porque le pasa a mucha gente, o el impacto en las personas que lo presentan o quienes los rodean es muy grande, es decir es muy grave.
4. Continuar con los antecedentes, resumiendo de manera ordenada, cuidadosa y sencilla, los tres o cuatro estudios más relevantes sobre el tema en los últimos diez años organizados en orden cronológico.
5. El planteamiento del problema se debe hacer de manera lógica respondiendo a las siguientes cuestiones: ¿Qué falta después de revisar la literatura sobre el tema? ¿Cuál es el propósito que se pretende alcanzar para llenar los huecos que quedaron sin cubrir por otras líneas de investigación?
6. En la sección de método deben detallarse:
 - a) Objetivo general, describiendo de manera general las acciones a seguir para responder a la pregunta de investigación, se deben emplear para su redacción palabras tales como: Describir, Comparar, Conocer, Identificar, Evaluar, Analizar, Comprobar, Determinar, Diferenciar, Explicar, Indagar.
 - b) Objetivos específicos, determinan las acciones a seguir para cumplir con el o los objetivos generales, se deben redactar uno para cada una de las acciones descritas en cada objetivo general.
 - c) Población y muestreo, se deben describir claramente cuál es la población blanco del estudio, el tipo de muestreo utilizado, el tamaño de la muestra y las características de los sujetos seleccionados.
 - d) Medición, haciendo una descripción detallada de los instrumentos para medir las variables.
 - e) Procedimiento. Explicar los pasos a seguir para recolectar los datos, en su caso, el tipo de tratamiento o intervención que se harán.
 - f) El diseño o esquema de comparaciones, el cual debe ser adecuado para responder a la pregunta planteada.
 - g) El plan de análisis, ya sea un tratamiento estadístico o clínico
7. Los resultados deben exponerse, con base en los criterios estadísticos o clínicos, sin llevar a cabo la interpretación de los mismos.

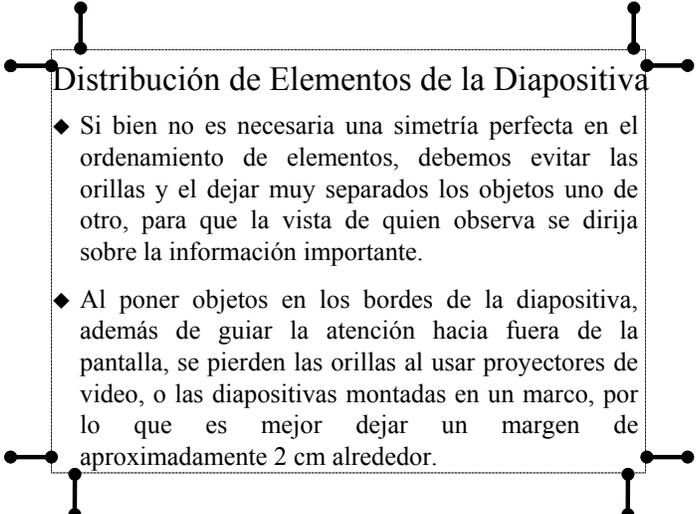
* Esta guía parte de la experiencia del Dr. Juan José Sánchez Sosa de la Facultad de Psicología de la UNAM, a quién agradezco que la haya compartido con sus alumnos del Seminario de Investigación, Marzo de 2002, y está complementada con mi trabajo de enseñanza de la Metodología de la Investigación en Psicología. Cualquier sugerencia favor de hacérmela llegar a la dirección de correo electrónico: pacojg@imp.edu.mx.

** Investigador de la Dirección de Investigaciones Epidemiológicas y Psicosociales del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente

8. En las conclusiones se presentaran los hallazgos desde el más importante hasta el menos importante, ya sea porque con ellos se responde directamente a la pregunta principal o porque se muestran los cambios más grandes.
9. La discusión se hará comparando los hallazgos y conclusiones con otros estudios.
10. Finalmente debe hacerse mención a las limitaciones y hacer las recomendaciones a tomar en cuenta para la realización de futuros estudios sobre el tema.

Anexo 8. Elaboración de Presentaciones Gráficas por Computadora

Francisco Juárez García*

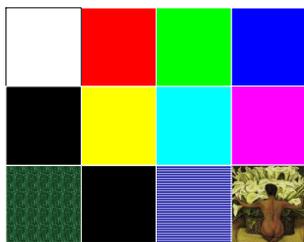
<p>A continuación, daremos una serie de recomendaciones para hacer una presentación por computadora.</p> <p>Estas son sugerencias generales, por lo que si alguien tiene otras formas de trabajo, puede hacernosla saber. A fin de cuentas, elaborar una presentación atrayente, implica un trabajo creativo para encontrar la mejor forma de mostrar los datos que nos interesa hacer llegar a una audiencia.</p>	<h3>Distribución de Elementos de la Diapositiva</h3> <ul style="list-style-type: none">◆ Una distribución, de textos, gráficas e imágenes, armoniosa, nos llevará a una presentación más fácil de seguir y llamará la atención del espectador.◆ Debemos evitar saturar de objetos la diapositiva pues eso dificulta su visualización. En ocasiones, la sencillez es más atractiva que lo muy elaborado.
 <h3>Distribución de Elementos de la Diapositiva</h3> <ul style="list-style-type: none">◆ Si bien no es necesaria una simetría perfecta en el ordenamiento de elementos, debemos evitar las orillas y el dejar muy separados los objetos uno de otro, para que la vista de quien observa se dirija sobre la información importante.◆ Al poner objetos en los bordes de la diapositiva, además de guiar la atención hacia fuera de la pantalla, se pierden las orillas al usar proyectores de video, o las diapositivas montadas en un marco, por lo que es mejor dejar un margen de aproximadamente 2 cm alrededor.	<h3>Uso de Efectos de Transición y Animaciones</h3> <ul style="list-style-type: none">◆ Las transiciones y animaciones en las diapositivas dan un impacto especial a la presentación, nos ayuda a enfatizar los datos de interés, o dar secuencia a la exposición, variando la forma y orden de entrada de los elementos.◆ Sin embargo, es conveniente no abusar de los efectos pues eso vuelve lenta la presentación y distraen innecesariamente a la audiencia, se deben hacer las variaciones indispensables para resaltar lo importante.
<h3>Uso de Color y Manejo del Contraste</h3> <ul style="list-style-type: none">➤ Para la presentación, deben utilizarse colores que contrasten y resalten los textos y demás objetos del fondo.➤ Es mejor para las presentaciones en pantalla, con un proyector, o mediante diapositivas de 35 mm, usar colores oscuros de fondo, pues estos son menos brillantes y no saturan de luz la pantalla.➤ En estos casos se deben utilizar colores claros en textos, viñetas, líneas, dibujos y gráficos, para que resalten sobre el fondo.	<h3>Uso de Color y Manejo del Contraste</h3> <ul style="list-style-type: none">➤ Al usar acetatos, es recomendable dejar el fondo blanco y utilizar algunas imágenes para resaltar la presentación.➤ Se deben utilizar colores oscuros de fuente, viñetas, líneas, dibujos y gráficos, para que resalten sobre el fondo blanco.

* Investigador de la Dirección de Investigaciones Epidemiológicas y Psicosociales del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente

Uso de Color y Manejo del Contraste



Colores Complementarios



Contraste



Contraste



Contraste

Contraste

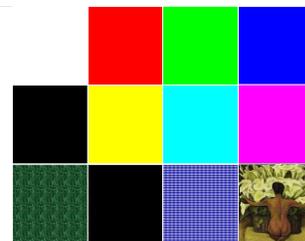
Contraste

Contraste

Uso de Color y Manejo del Contraste



Colores Complementarios



Tipos de Presentación de Datos

Textos: Plasmar ideas o citar frases y autores

- Usar fuentes legibles y no menores a 28 puntos para párrafos y de 18 puntos para notas de pie de figura o tabla.
- Los textos deben ser una guía, en la medida de lo posible no deben excederse de tres renglones por párrafo, es mejor escribir ideas concretas y puntuales, no hacer transcripciones.

Tipos de Presentación de Datos

Textos: Plasmar ideas o citar frases y autores

- Si se debe transcribir una frase completa, usar un tamaño de letra no menor a 24 puntos y, si es necesario, hacer más de una diapositiva.
- No utilizar muchos tipos de letra diferentes, se puede variar entre una a tres, por razones de claridad.

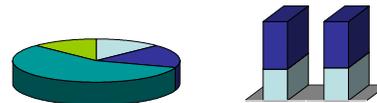
Tipos de Presentación de Datos

Tablas: Características de la muestra (frecuencias y porcentajes)

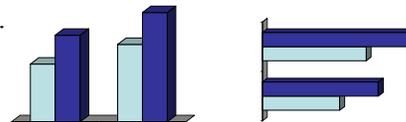
- Usar fuentes legibles y no menores a 28 puntos y de 18 puntos para notas de pie de figura o tabla.
- No saturar la tabla de información, si es necesario, usar más de una diapositiva.

Tipos de Presentación de Datos

Porcentajes

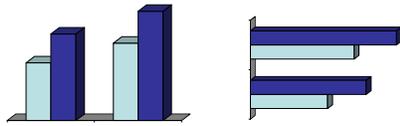


- Si se tienen porcentajes que sumados dan el 100%, usar una gráfica de sectores (pie o pastel), o barras o columnas apiladas.
- Si se van a comparar grupos, usar barras o columnas.



Tipos de Presentación de Datos

Promedios



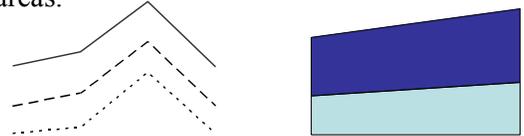
- Si se van a comparar grupos, usar barras o columnas.
- Para comparar medias de dos o más grupos con sus respectivas desviaciones, o intervalos de confianza, podemos usar una gráfica de máximos y mínimos.



Tipos de Presentación de Datos

Tendencias

- Para variaciones a través del tiempo o mediciones repetidas se deben usar líneas o áreas.



Tipos de Presentación de Datos

Dispersión

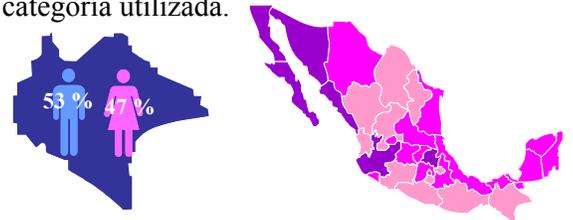
- Para la distribución de variables en una muestra usamos una gráfica XY o de dispersión.



Tipos de Presentación de Datos

Usar una figura para representar datos

- Podemos usar colores en áreas de un mapa para indicar rangos, o escribir porcentajes sobre una imagen que represente a cada categoría utilizada.



Tipos de Presentación de Datos

Diagramas

- Los diagramas permiten explicar una secuencia, por ejemplo: el procedimiento de una investigación, o las relaciones entre variables.



Recomendaciones finales

- Las presentaciones deben tener una duración de 10 a 15 minutos.
- Deben exponerse los aspectos más relevantes del trabajo de forma clara y concisa.
- Cuidar ortografía y redacción.
- Hacer una forma alternativa de presentar, por ejemplo: si la principal es por computadora, tener acetatos como respaldo.
- Disponer de una versión impresa de la presentación que sirva de guía (no leer trabajo completo).
- La presentación es una guía, pero se debe conocer el tema lo suficiente para poder exponerlo, aún cuando no se pueda disponer de equipo de apoyo o la tecnología falle.

Anexo 9. Guía para la Elaboración de un Cartel a Dos Columnas

Francisco Juárez García*

TÍTULO CON FUENTE NO MENOR A 72 PUNTOS

Autores con fuente no menor a 60 puntos

Aspectos Generales para Tomar en Cuenta en la Elaboración de Carteles

- Generalmente los carteles tienen una medida de 90 cm por 120 cm, el texto e imágenes se pueden acomodar en una, dos o tres columnas, este es un ejemplo de dos columnas del mismo tamaño.
- Debe considerarse que el cartel debe verse desde una distancia de por lo menos un metro y medio o dos, por lo que:
 - El tamaño de la fuente del título no debe ser menor a 72 puntos y de los autores y su filiación institucional de no menos de 60 puntos,
 - El cuerpo del texto no debe ser menor a 24 puntos, aunque es recomendable usar 32 puntos o más.
- El cartel debe ser llamativo pero no debemos abusar de los tipos de fuente (usar máximo dos o tres de las más comunes) colores y rellenos, es recomendable dejar el fondo blanco y utilizar algunas imágenes para resaltar la presentación.
- Se deben utilizar colores oscuros de fuente, viñetas, líneas y gráficos, para que resalten sobre el fondo blanco del papel.
- Las gráficas deben ser igualmente visibles a un metro y medio o dos de distancia, por lo que las fuentes utilizadas no deben ser menores a 24 puntos.
- Es indispensable no saturar de información los carteles, estos deben tener lo mínimo indispensable para conocer la investigación y los principales hallazgos, pero hay que recordar que el investigador deberá explicar el contenido en los espacios reservados para su presentación en los distintos foros y eventos.
- Deben ser consideradas las principales secciones de la investigación que estamos presentando, de manera breve y concisa:
 - Comenzar con una pequeña introducción, resumiendo de manera ordenada, cuidadosa y sencilla, los estudios más relevantes sobre el tema.
 - El planteamiento del problema se debe hacer de manera lógica derivado de la introducción.
 - En la sección de método deben detallarse:
 - Objetivo general, describiendo de manera general las acciones a seguir para responder a la pregunta de investigación, deben emplear para su redacción palabras tales como: describir, comparar, conocer, identificar, evaluar, analizar, comprobar, determinar, diferenciar, explicar, indagar.
 - Población y muestra, se deben describir claramente cuál es la población blanco del estudio, el tipo de muestreo utilizado, el tamaño de la muestra y las características de los sujetos seleccionados.
 - Medición, haciendo una descripción de los instrumentos para medir las variables.
 - Procedimiento. Explicar los pasos a seguir para recolectar los datos, en su caso, el tipo de tratamiento o intervención que se hicieron.
 - El diseño, o esquema de comparaciones, el cual debe ser adecuado para responder a la pregunta planteada.
- Los resultados utilizando tablas y gráficas de los datos más relevantes.
- En las conclusiones se presentarán los hallazgos más importantes, ya sea porque con ellos se responde directamente a la pregunta principal o porque se muestran los cambios más grandes.
- La discusión se hará comparando los hallazgos y conclusiones con otros estudios.

* Notas a pie de página

Ejemplos de Gráficos y Formas para Resaltar los Textos

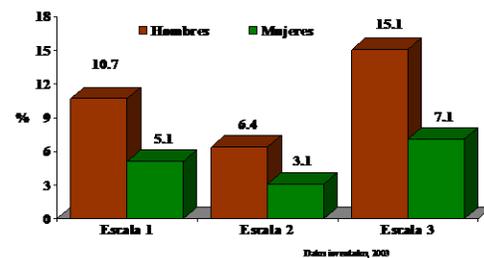
Al explicar cada sección se puede utilizar una imagen, puede ser de la galería de Power Point o de la red o una fotografía.



También es posible utilizar una imagen como marca de agua, es recomendable sólo hacerlo para una sección en particular y no para todo el cartel

✓ Se pueden utilizar bordes para separar una sección de otra.

Las gráficas deben representar los datos más importantes y deben ser visibles a metro y medio o dos de distancia



Se pueden elaborar tablas, estas no deben tener demasiada información ya que se vuelven de difícil lectura

DF	Nacional
%	%
53	72
25	42

Datos inventados, 200

Se pueden utilizar diagramas para explicar procedimientos y relaciones entre variables



* Investigador de la Dirección de Investigaciones Epidemiológicas y Psicosociales del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente

Anexo 10. Guía para la Elaboración de un Cartel a Dos Columnas de Diferente Ancho

Francisco Juárez García*

TÍTULO CON FUENTE NO MENOR A 72 PUNTOS

Autores con fuente no menor a 60 puntos

Aspectos Generales para Tomar en Cuenta en la Elaboración de Carteles

- ▶ Generalmente los carteles tienen una medida de 90 cm por 120 cm, el texto e imágenes se pueden acomodar en una, dos o tres columnas, este es un ejemplo de dos columnas de diferente tamaño. Este formato permite la colocación de gráficas o tablas más anchas.
- ▶ Debe considerarse que el cartel debe verse desde una distancia de por lo menos un metro y medio o dos, por lo que:
 - ▶ El tamaño de la fuente del título no debe ser menor a 72 puntos y de los autores y su filiación institucional de no menos de 60 puntos,
 - ▶ El cuerpo del texto no debe ser menor a 24 puntos, aunque es recomendable usar 32 puntos o más.
- ▶ El cartel debe ser llamativo pero no debemos abusar de los tipos de fuente (usar máximo dos o tres de las más comunes) colores y rellenos, es recomendable dejar el fondo blanco y utilizar algunas imágenes para resaltar la presentación.
- ▶ Se deben utilizar colores oscuros de fuente, viñetas, líneas y gráficos, para que resalten sobre el fondo blanco del papel.
- ▶ Las gráficas deben ser igualmente visibles a un metro y medio o dos de distancia, por lo que las fuentes utilizadas no deben ser menores a 24 puntos.
- ▶ Es indispensable no saturar de información los carteles, estos deben tener lo mínimo indispensable para conocer la investigación y los principales hallazgos, pero hay que recordar que el investigador deberá explicar el contenido en los espacios reservados para su presentación en los distintos foros y eventos.
- ▶ Deben ser consideradas las principales secciones de la investigación que estamos presentando, de manera breve y concisa:
 - ▶ Comenzar con una pequeña introducción, resumiendo de manera ordenada, cuidadosa y sencilla, los estudios más relevantes sobre el tema.
 - ▶ El planteamiento del problema se debe hacer de manera lógica derivado de la introducción.
 - ▶ En la sección de método deben detallarse:
 - ▶ Objetivo general, describiendo de manera general las acciones a seguir para responder a la pregunta de investigación, deben emplear para su redacción palabras tales como: describir, comparar, conocer, identificar, evaluar, analizar, comprobar, determinar, diferenciar, explicar, indagar.
 - ▶ Población y muestra, se deben describir claramente cuál es la población blanco del estudio, el tipo de muestreo utilizado, el tamaño de la muestra y las características de los sujetos seleccionados.
 - ▶ Medición, haciendo una descripción de los instrumentos para medir las variables.
 - ▶ Procedimiento. Explicar los pasos a seguir para recolectar los datos, en su caso, el tipo de tratamiento o intervención que se hicieron.
 - ▶ El diseño, o esquema de comparaciones, el cual debe ser adecuado para responder a la pregunta planteada.
- ▶ Los resultados utilizando tablas y gráficas de los datos más relevantes.
- ▶ En las conclusiones se presentarán los hallazgos más importantes, ya sea porque con ellos se responde directamente a la pregunta principal o porque se muestran los cambios más grandes.
- ▶ La discusión se hará comparando los hallazgos y conclusiones con otros estudios.

Ejemplos de Gráficas y Formas para Resaltar los Textos

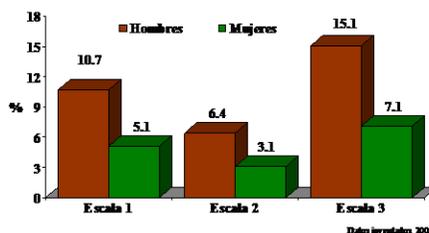
Al explicar cada sección se puede utilizar una imagen, puede ser de la galería de Power Point o de la red o una fotografía.



También es posible utilizar una imagen como marca de agua, es recomendable sólo hacerlo para una sección en particular y no para todo el cartel.

✓ Se pueden utilizar bordes para separar una sección de otra.

Las gráficas deben representar los datos más importantes y deben ser visibles a metro y medio o dos de distancia

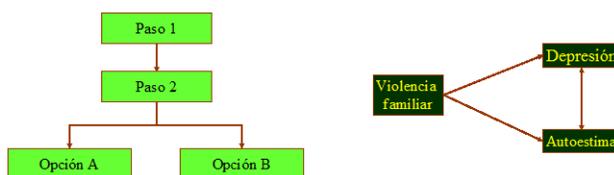


Se pueden elaborar tablas, estas no deben tener demasiada información ya que se vuelven de difícil lectura

	DF	Nacional
%	%	%
53	72	
25	42	

Datos inventados, 2003

Se pueden utilizar diagramas para explicar procedimientos y relaciones entre variables



Podemos usar colores en áreas de un mapa para indicar rangos, o escribir porcentajes sobre una imagen que represente a cada categoría utilizada.



* Notas a pie de página

* Investigador de la Dirección de Investigaciones Epidemiológicas y Psicosociales del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente