

GUIA
PARA
REALIZAR
UNA
INVESTIGACION

CONTENIDOS

I. CONCIENCIA E INTERÉS	3
II. IDENTIFICACIÓN DE UN PROBLEMA	3
III. EL PROYECTO	3
1. ORGANIZACIÓN	4
2. INTRODUCCIÓN.....	4
3. SECCIÓN MÉTODO	5
3.1 <i>Sujetos</i>	5
3.2 <i>Materiales</i>	5
3.3 <i>Procedimientos</i>	6
IV. RECOLECCIÓN DE DATOS	6
V. REDACCIÓN DEL INFORME DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA	7
1. SECCIONES, DIVISIONES Y CAPÍTULOS	8
2. TÍTULO, INTRODUCCIÓN Y MÉTODO	9
3. RESULTADOS.....	9
4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN.....	10
5. RESUMEN Y ABSTRACT	10
6. CITAS DE REFERENCIAS.....	10
7. APÉNDICES	10
VI. EVALUACIÓN DE INFORMES DE INVESTIGACIÓN.....	11
VII. RESUMEN.....	11

Hay cinco etapas principales en la realización de una investigación. En la primera, el investigador se interesa en un área y percibe una necesidad de investigar. Segunda, el conocimiento del investigador sobre esa área se extiende hasta el punto en que se pueda identificar un problema. Tercera, se elabora un proyecto de investigación. Se recogen y analizan los datos para probar la o las hipótesis, en una cuarta etapa. Como quinta y final, se elabora y escribe un informe de la investigación. Se discutirán los objetivos de los proyectos de investigación, y como escribir estos proyectos. Se considerarán además las diferentes formas de informar una investigación. Finalmente se verá como se evalúa críticamente un informe de investigación.

I. CONCIENCIA E INTERÉS

El investigador debe tener base suficiente para estar consciente de algunos problemas básicos en el área. Esta conciencia puede ser generada por otros, o por los propios estudios del investigador. Además, quien entra a un área de investigación debe estar interesado en dicha área. Para planificar una investigación valiosa, uno debe comprometer recursos personales y de tiempo. Se deben desarrollar ideas, revisar literatura, y comprender conceptos y procesos. El investigador que no está interesado en lo que está haciendo, probablemente es incapaz de semejante compromiso.

II. IDENTIFICACIÓN DE UN PROBLEMA

El Problema es una pregunta sobre la naturaleza de la relación entre dos o más variables. Organiza, o pone la base, para la investigación facilitando la formulación de hipótesis, sugiriendo de modo implícito la naturaleza del estudio a realizar. Por ejemplo, el problema "¿Razonan los niños a nivel de operaciones formales antes que las niñas?" obviamente sugiere un estudio descriptivo por comparación. Por otro lado, el problema "¿Como se originaron las actitudes actuales de los americanos respecto a los impedidos?" sugiere un enfoque histórico.

Aunque se sabe de algunas buenas investigaciones en las que los problemas no fueron hecho explícitos, eso no significa que el problema no existiese. Además, incluso cuando el investigador niega haber reconocido un problema, una revisión cuidadosa de lo que ha realizado revelará un problema implícito en estudio.

Por ejemplo, B.F. Skinner, el conocido psicólogo y conductista cuya obra ha tenido un impacto considerable en la educación y las ciencias conductuales, ha dicho: "Nunca enfrenté un problema que no fuese más que el eterno problema de buscar orden" (Skinner, 1,359, Sin embargo, en su obra, Skinner debe haberse preguntado cómo ciertas variables se afectaban una a la otra para poder incluirlas en una investigación. Porque, a pesar de negar los métodos científicos tradicionales, no es probable que Skinner obtuviese sus variables sin al menos de modo implícito, formularse problemas.

III. EL PROYECTO

Un proyecto es un programa o plan para investigar. En cierto sentido, es como un contrato de negocios porque describe el trabajo que se debe realizar para lograr un resultado, qué es la capacidad de tomar una decisión acerca de las hipótesis. Los proyectos de investigación se escriben para tesis y, disertaciones. Se escriben comúnmente además para obtener fondos de investigación de organismos estatales y privados, ocasionalmente se escriben para obtener permiso para usar cierta población.

Por ejemplo, un investigador interesado en estudiar la relación entre uso de alcohol y participación en crímenes violentos, podría desear realizar una encuesta a la población de una prisión respecto a sus hábitos de bebida anteriores a su encarcelación. Con el propósito de obtener permiso para pedir a los prisioneros que participen en la investigación, el investigador debe recurrir al alcaide. Usualmente, se requeriría un proyecto que describa los objetivos, métodos y procedimientos a ser utilizados, antes que el permiso fuese otorgado en tal situación.

Aunque existen varios objetivos diferentes para pedir proyectos, todos tienen mucho en común. No importa para que en sean escritos, el proyecto define y delinea la empresa a llevar a cabo. Además la estructura de todos los proyectos es básicamente similar. Proyectos escritos para distintos propósitos diferirán en el énfasis puesto en distintas secciones. Por ejemplo, en el proyecto escrito para obtener permiso del alcaide para usar a los prisioneros como sujetos, la descripción de los métodos de recolección de datos y análisis de éstos estaría enfatizar de modo que no rueden dudas sobre cómo se afectarían las reglas, rutinas y políticas penitenciarias. Por otro lado, un proyecto escrito como tesis para obtener un master

requeriré a más detalle en la documentación, fundamentación y desarrollo del problema y las hipótesis. Además habría necesidad de identificar claramente los procedimientos de recolección y análisis de datos, pero la influencia de estos procedimientos en la vida diaria de los sujetos se esperaría que no fuese detallada tan claramente como en el proyecto escrito para el alcaide. Finalmente los proyectos escritos para obtención de fondos requieren que se agregue un presupuesto.

1. Organización

Un proyecto tiene tres secciones diferentes: el título, la introducción, y la sección de métodos. El título debería actuar como un resumen del proyecto mismo. Debería dar información sobre las variables del estudio, las relaciones consideradas, y la población de la cual se sacó y estudió una muestra.

Por ejemplo, considere el siguiente título:

- La Relación del estilo de Aprendizaje y la Personalidad con el Background Etnico de Niños Urbanos de 10 años edad.

Leyéndolo, uno puede identificar las variables y la población objeto del estudio. ¿Podría decir cuales son las variables dependiente y variable independiente en este estudio?, ¿Cree que es experimental, cuasi experimental, o descriptivo.

El título debería ser lo mas corto posible . Además, cuando el estudio ha de ser incluido en un índice o catálogo como el ERIC o el Dissertation Abstracts International, elegir las palabras porque los estudios a menudo son indexados de acuerdo a las palabras claves del título. Para mantener el título lo más corto posible sin eliminar los términos esenciales, aquellos innecesarios tales como "Un estudio de..." o "Una consideración sistemática de..." deberían ser omitidos. Además, los detalles de los métodos y procedimientos pueden ser eliminados, ya que están disponibles en el texto.

Así el título

- Una Investigación de la Hipótesis de que existe una Relación entre Personalidad Compulsiva y las Prácticas de Crianza de Niños en Padres Urbanos y Rurales.

puede reducirse al siguiente

- Compulsividad y Prácticas de Crianza de Niños en Padre Urbanos y Rurales.

La segunda versión mejora por su brevedad. El objetivo del estudio es más evidente, y también la relación entre las, variables estudiadas.

2. Introducción

La introducción informa al lector de los fundamentos del problema, entrega la formulación de éste, y revisa la investigación previa. Una teoría, modelo, o paradigma que represente una aproximación conceptual al problema puede incluirse aquí. Deberían estar también en la introducción las hipótesis específicas, definiciones, y una discusión de la importancia del estudio propuesto. En la figura 1 se presenta un lineamiento posible de la introducción de un proyecto. El orden de presentación de las secciones puede variar.

Fig. 1. Lineamiento Posible para una Introducción

1. Fundamentación del problema
 - 1.1. Cómo se reconoció el problema
 - 1.2. Factores que contribuyan al problema.
2. Problema
 - 2.1. Una pregunta acerca de la relación entre dos o más variables
3. Revisión de investigación previa
4. Formulación de teorías o conceptuales
5. Hipótesis específicas
6. Definición de términos
7. Importancia o significado del estudio.

La longitud de la introducción depende de lo que se necesita para hacer un argumento convincente para investigar. Algunas introducciones pueden requerir sólo seis u ocho páginas de texto escrito, otras podrían requerir tres o cuatro veces eso. En general, es para bien del investigador mantener un proyecto tan corto como sea posible, de modo que los puntos y

argumentos básicos queden bien claros. (Las características del problema, hipótesis, y otros temas pertinentes a la sección introducción son ampliados en clases y otros textos).

3. Sección Método

Al informar se considera esencial responder cuatro preguntas: ¿Quién?, ¿Qué?, ¿Cuándo?, y ¿Cómo? Las, mismas cuatro preguntas deberían ser atendidas en la sección método de un proyecto de investigación. Debería describir los sujetos, materiales, procedimientos, diseño de investigación, y análisis de datos. Un lineamiento tradicional de una sección método se incluye en la figura 2.

Fig. 2 Método

1. Sujetos
 - a) Población a ser muestreada.
 - b) Tamaño aproximado de la muestra.
 - c) Características de demográficas de la muestra.
2. Materiales
 - a) Instrumentos y test
 - i) Validez y confiabilidad
 - ii) Estudios pilotos
 - iii) Descripción de los test
 - b) Aparatos. Cada pieza del equipo
3. Procedimientos
 - a) Recolección de datos
 - i) Asignación / identificación de grupos
 - ii) Administración, y descripción de las condiciones experimentales y contexto de la recolección de datos.
 - iii) Marco temporal para la recolección.
 - b) Diseño de investigación.
 - c) Análisis de datos. Verificación de hipótesis.
 - d) Logística
 - i) Fuente de materiales.
 - ii) Registro temporal del proyecto.
 - iii) Documentos de compromiso con las normas éticas, etc.

3.1 Sujetos

La sección “sujetos”, habitualmente de uno o dos párrafos de longitud, contiene una descripción de la población de interés. El tamaño aproximado de la muestra a ser usada en la investigación. Además, se describen las características de la muestra que será identificada.

3.2 Materiales

En la sección materiales se incluye todo lo que será usado para establecer las condiciones de investigación o experimentales. Así, deberían describirse los tests, o mediciones que operacionalizan las variables dependientes e independientes, el equipo usado para presentar los estímulos o registrar las respuestas, los lugares especiales, y cualquier máquina o aparatos tal como grabadoras o computadores que vigilen y controlen las condiciones de la investigación. Además, cualquier información disponible sobre confiabilidad, validez, datos de estudios pilotos u otras fuentes deberían incluirse, particularmente cuando los procedimientos propuestos o instrumentos de medición no son estándar. A veces cuando una pieza especial del equipo es usada comúnmente se incluye el fabricante y el número de modelo.

3.3 Procedimientos

Los procedimientos incluyen lo que efectivamente se hace en la investigación. Específicamente la recolección de datos, diseño y análisis de datos son descritos claramente, junto con cualquier dato de interés tal como fuentes de materiales, financiamiento, y marco temporal para terminar el estudio.

La descripción de los procedimientos de recolección de datos incluye la asignación de los sujetos a distintos grupos, planes específicos para definir estos grupos, y medición de las variables dependiente e independiente. Debe incluirse una descripción paso a paso de las condiciones bajo las cuales se recolectarán los datos. Debería tratarse de una descripción completa de las condiciones experimentales o de investigación, o el contexto en el cual se recolectarán los datos en un área de estudio. También se especifica el marco temporal en el cual se realizará la recolección de datos. Por ejemplo, un investigador que propone un estudio de los valores entre niños y niñas adolescentes en un campamento de verano podría proponer recoger los datos durante los dos primeros días del campamento. Tras un periodo de tiempo en una situación de campamento, los jóvenes tienden a adoptar los valores del grupo porque pasan gran parte del tiempo participando en actividades grupales. Por tanto, la programación temporal en el estudio de valores de grupo en tal situación es crítica y debe ser especificada.

El diseño de investigación debe especificarse en la sección procedimientos. Cuando va a usarse un diseño experimental o cuasi experimental, ello ha de identificarse. Esto ayudará al investigador a describir los puntos fuertes y débiles del diseño. Si el estudio ha de ser descriptivo por encuesta, de tipo histórica, u otro formato que no corresponde a una situación experimental o cuasi experimental ello también ha de identificarse y describirse.

El análisis y diseño de investigación debe entregarse para verificar las hipótesis formuladas en la introducción.

Los procedimientos de análisis de datos deberían ser descritos pero sólo en términos generales ya que el investigador no tiene forma de saber que dificultades surgirán que requerirán una adaptación del modo de análisis. Por ejemplo, aunque el investigador intente contar con cierto número de sujetos en cada celdilla del análisis de varianza, podrían faltar sujetos, rehusar cooperar, dormirse durante condición de tratamiento, o de algún otro modo producirse condiciones que hagan disminuir el número de sujetos en una n más celdillas.

Finalmente, debe considerarse la sección logística del proyecto. Involucra la identificación de las fuentes de materiales y equipos, registro de tiempo de todo el proceso incluyendo la redacción del informe final, y cualquier documento que pueda ser necesario para obtener una muestra, asegurar el cumplimiento de las normas éticas, reglas, y otros lineamientos asegurar la disponibilidad de los equipos y recursos. Esta última sección a menudo se minimiza o ignora, sin embargo es crucial para la realización exitosa del estudio, porque trata asuntos que a menudo se dan por sentados.

Varios ejemplos de nuestra experiencia servirán para resaltar la importancia de estas circunstancias:

Un estudiante de doctorado planeó meses la recolección de datos para su tesis. El día que llegó al colegio con todo su equipo y material, junto a dos asistentes pagados, encontró el establecimiento cerrado por feriado administrativo.

Una investigadora planeó utilizar un proyector para presentar material visual a grupo de niños en un centro de actividades extraprogramáticas de una escuela. Ella se aseguró que la escuela contase con un proyector que ella pudiese usar. Sin embargo, los encargados de las actividades extraprogramáticas no tenían acceso a él, y cuando ella llegó a realizar el estudio, se encontró con que no contaba con ningún proyector.

Un investigador realizó varios videos formato Beta para usar en entrenamiento de sujetos en una investigación de procesos de grupo. Sin embargo, cuando llegó al lugar, se pilló con que sólo se contaban con aparatos de video formato VHS incompatibles con sus videos Beta.

IV. RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos deberían ser recogidos de acuerdo a los procedimientos detallados en el proyecto. Si la sección método fue realizada cuidadosamente, habrían pocos problemas en esta etapa. Sin embargo, surgen imprevistos, y el investigador debe estar preparado para enfrentarlos. Por ejemplo, el equipo puede funcionar inadecuadamente, los asistentes entrenados pueden faltar por problemas personales, los sujetos pueden llegar tarde, etc. La mayoría de los investigadores experimentados están conscientes de la Ley de Murphy: "Si algo puede fallar, fallará".

A continuación se enumeran varias sugerencias para evitar que los imprevistos influyan considerablemente en los resultados. La mayoría de estas sugerencias corresponde a la categoría de sentido común.

1. No intente realizar demasiado en un estudio. Antes de empezar un estudio, conozca lo que otros investigadores anteriores han cubierto en una sola investigación en esa área. Intente evaluar sus esfuerzos de modo realista en vista del tiempo y recursos disponibles.
2. Evite experimentos de test - retest a menos que sean absolutamente necesarios para verificar sus hipótesis. Muy a menudo los investigadores sólo planean hacer un pretest para determinar si funcionó la aleatorización, o sea, para ver si los grupos de tratamiento son equivalentes en cuanto a la variable dependiente. Pero la aleatorización debería funcionar siempre o casi siempre, y en tales casos se prefiere el diseño con grupo control y sólo posttest ya que (a) los datos recogidos en este diseño son más fáciles de analizar, y más interpretados; (b) es más probable que los sujetos participen en todo el experimento si sólo se les pide pasar un solo test; y (c) este diseño tiene mayor validez externa.
3. Si se debe usar el esquema test - retest, a mayor tiempo entre test, mayor será el número de influencias que se agregan a los efectos del tratamiento. Además, a mayor tiempo entre pretest - posttest, menos sujetos de los originales quedarán para el posttest. Este es un problema común en la evaluación de intervenciones en el ámbito educacional. Por ejemplo, un investigador trató de evaluar nuevos programas de educación especial en un ambiente urbano. Empezó con un pretest de unos 60 niños retardados en distintos lugares al inicio del año escolar. Hacia el fin de año casi la mitad de los niños se habían mudado del distrito o habían sido internados en otras instituciones. Otro gran grupo de niños, aun quedaba disponible, pero habían sido repetidas veces cambiados de establecimiento durante el semestre por profesores que buscaban que cada niño recibiese la experiencia óptima. Sólo 9 de los niños originales permanecieron en el establecimiento original durante toda el año académico. Así, lo que partió como un proyecto prometedor para evaluar la enseñanza especial, terminó en desastre.
4. Evite utilizar equipos o medios complejos, novedosos o esotéricos si no es necesario. Pueden hacer más excitante la investigación, pero estos equipos pueden fallar o no trabajar tan bien como se desea. Un buen ejemplo de este tipo de problema se observa cuando un estudiante utilizó equipo complejo en su investigación. El estudiante planeó presentar estímulos visuales por un circuito de TV en varias salas de clases simultáneamente. El material incluía parejas de objetos que tenían similares características tales como tamaño y color. Ni la tarea consistía en agruparlos de acuerdo a estas características. El estudiante logró que unas 100 personas participasen sentadas en cuatro salas de clases. Desafortunadamente el sistema de circuito de TV no funcionó ese día. El experimento pudo haber sido realizado haciendo que asistentes o ayudantes presentasen el material en vivo a pequeños grupos de personas, o usando un aparato de video sencillo en cada sala de clases, o con algún otro medio. Pero, por estos problemas técnicos, el experimento se suspendió, y se molestó a un gran número de personas.
5. Evite hacer peticiones raras o desagradables a los sujetos. Trate de diseñar experimentos que minimicen el aburrimiento. Los sujetos que pierden el interés o sienten que han sido "usados" o "manipulados" inadecuadamente pueden rehusarse a cooperar, lo cual puede tener un importante efecto en el estudio y en la capacidad del investigador para terminarlo.
6. Cuando sea posible utilice medidas objetivas que puedan ser puntuadas por medios mecánicos. Esto reducirá el error de puntuación y sesgo del mismo.
7. Cuando los evaluadores deben ser entrenados, como cuando se usan escalas de evaluación (rating scales), entrene un par extra en caso que se necesiten. También, si se usan ayudantes para recoger los datos, tenga unos extras que puedan ser llamados en caso que sean necesarios.
8. Evite medidas y técnicas de análisis estadístico que Ud. no comprenda. Muchos errores cometidos en la investigación surgen de las técnicas que no son bien entendidas por el investigador.
9. Este consciente de las responsabilidades éticas y legales del investigador para salvaguardar a los sujetos.

Esta lista no incluye todas las posibles áreas problema, pero toca muchas de las dificultades que surgen durante la etapa de la recolección de datos en educación y ciencias de la conducta. El investigador debe tomarse la molestia de atender los detalles para disminuir los efectos de estos problemas cuando ocurren; y cuando es posible evitar que ocurran.

V. REDACCIÓN DEL INFORME DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA

Después de realizarla investigación, ésta ha de ser comunicada a otros de modo que los hallazgos puedan ser evaluados y considerados en el contexto de otra investigación, teoría o conocimiento existente sobre el tópico. Los investigadores habitualmente informan los hallazgos de sus investigaciones al menos de tres formas. La primera es el informe detallado y comprehensivo. Las investigaciones para tesis y disertaciones generalmente son presentadas a las docentes y académicos en la forma de un informe detallado de modo que todos los aspectos del problema, procedimientos,

y hallazgos, puedan ser revisados por el comité examinador. Las organizaciones que dan financiamiento a la investigación, generalmente reciben informes detallados de los investigadores cuando el estudio ha terminado.

El tipo de informe de investigación que se publica en revistas profesionales, es una versión más condensada del anterior. Esto se debe a lo caro de publicar y al hecho que pocos investigadores tienen tiempo para leer todos informes relacionados con su área de investigación en detalle. Así, las publicaciones en revistas habitualmente son de una longitud suficiente para entregar la información esencial sobre el objetivo, metodología, hallazgos, y conclusiones del estudio. Si se requiere más detalle el autor del estudio puede ser contactado en una dirección postal que usualmente se incluye en el artículo.

El tercer tipo de informe de investigación comúnmente dado es el artículo preparado para exposición en congresos y en encuentros. Una característica importante de los encuentros anuales de la Asociación Americana de Psicología, la Asociación Americana de Investigación Educacional, y otras asociaciones similares, es la exposición de artículos de investigación. A los miembros se les pide habitualmente exponer sus actividades de investigación actual por dos razones. Primero, debido a la cantidad de tiempo que se toman las revistas en examinar el material a publicar y preparar la publicación, estas exposiciones entregan al público conocimiento de investigaciones actuales uno o dos años antes que sean editadas. Segundo, los encuentros juntan gente que tiene intereses similares de investigación, y entrega así un foro de discusión sobre esfuerzos de investigación actual. Los artículos entregados en estas exposiciones son muy similares en formato a los preparados para publicación. Sin embargo, debido a limitaciones de tiempo, son más condensados.

Los tres tipos de informes son preparados con secciones similares, y similar estilo de redacción. El formato y estilo de redacción se determinan en gran medida por la conformación de la audiencia. O sea, si un artículo, se prepara para psicólogos, el formato y estilo de redacción de la APA será el que se use. Además, las palabras técnicas usadas por los psicólogos serían comunes en el informe. Sin embargo, si el mismo artículo fuese preparado para profesores, se usaría un estilo y vocabulario más familiar a los educadores.

Sin importar el estilo, y la audiencia, los informes de investigación tienen el formato común descrito aquí. Por supuesto, audiencias específicas requerirán alteraciones menores en el formato. Por esta razón, un estudiante que ese prepara para redactar una tesis de Master o disertación de Doctorado, debe evaluar los requerimientos específicos de su universidad antes de comenzar. Igualmente, antes de empezar a escribir un artículo para su publicación o para su exposición en algún congreso, un investigador debería conseguir las instrucciones de formato y estilo de la revista u organización

1. Secciones, Divisiones y Capítulos

La figura 3 muestra la organización típica de los informes de investigación. Note que los tres tipos de informe llevan página de título, introducción, métodos, resultados, discusión y conclusión, y referencias. Los informes más largos usualmente contienen reconocimientos, tabla de contenidos, listado de tablas y figuras, y apéndices.

Los informes más largos tales como disertaciones y tesis se dividen usualmente en capítulos; en los informes más breves las divisiones se indican con títulos y subtítulos. Los artículos para exposición en congresos pueden organizarse y escribirse de acuerdo al formato de la figura 3, pero las divisiones generalmente no serán indicadas en el artículo ya que no son fáciles de seguir en un artículo que se expone oralmente.

Fig. 3

TIPO DE ARTÍCULO

	Detallado	Revista	Exposición
Página Título	X	X	X
Reconocimientos	X		
Tabla de contenidos	X		
Lista de tablas	X		
Lista de figuras	X		
Abstract	X	X	X
Sección Introducción	XD	XB	XB
Fundamentos Problema	X	XB	XB
Formulación problema	X	XO	XO
Revisión investigaciones	XD	XB	XB

Formulación teórica y conceptual	XD	XB	XB
Hipótesis específicas	X	XO	XO
Definición términos	X	XO	XO
Importancia estudio	XD	XB	XB
Método	XD	XB	XB
sujetos	XD	XB	XB
materiales	XD	XB	XB
procedimiento	XD	XB	XB
Resultados	XD	XB	XB
Discusión y conclusión	XD	XB	XB
Resumen	X	XO	XO
Referencias	X	X	X
Apéndices	XO		

X = incluido; B = breves; D = detallado; O = ocasional

2. Título, Introducción y Método

Las secciones de título, introducción y método, del informe detallado de investigación son muy similares a las del proyecto. De hecho, si el proyecto está bien elaborado, estas secciones con cambios menores deberían servir como las primeras divisiones del informe detallado (ver figuras 1 y 2). Hay sólo dos diferencias entre las secciones de introducción y método del proyecto y las del informe. La primera diferencia se refiere a la conjugación verbal. El proyecto trata de lo que "será hecho". Todos los procedimientos son descritos en futuro. Al momento en que se escribe el informe de la investigación, la investigación está terminada y las hipótesis fueron verificadas, y los datos fueron recogidos y analizados, etc. De modo que la primera tarea en la adaptación de las secciones de introducción y método del proyecto involucra cambiar de conjugación futura a pasado. Actualizar la revisión bibliográfica también puede ser necesario, si el proyecto fue elaborado algún tiempo antes de proceder a la recolección de los datos.

La segunda adaptación se da en la sección método. Esto es, varias cosas son dejadas deliberadamente vagas y sin discutir en el proyecto porque el investigador quizá no las sabe. Por ejemplo, el tamaño exacto de la muestra, el número exacto de los sujetos de sexo femenino, o la edad mental promedio de los sujetos podrían no ser conocidos sino hasta después que los sujetos que participaron en el estudio estén seleccionados. Además, el investigador no habrá anticipado algunos hechos azarosos que ocurrieron durante la recolección de datos, y que deberían ser incluidos en el informe final.

Por ejemplo, el investigador podría haberse propuesto usar un film sonoro de 8 milímetros como sistema de entrenamiento, pero a causa de que este fue entregado por el distribuidor en malas condiciones, el investigador utilizó un video tape de la misma película que sí estaba disponible.

En resumen, la sección método del informe de investigación debería reflejar lo que ha sido realizado, no necesariamente lo que fue propuesto.

3. Resultados

La sección resultados de un informe de investigación cuenta lo que ocurrió en el estudio. Usualmente los resultados de cada hipótesis verificada son presentados en el orden en que las hipótesis fueron formuladas en la sección anterior. La sección resultados contiene una descripción narrativa de los datos recogidos y los análisis estadísticos. Incluye tablas y figuras describiendo los puntajes, pruebas estadísticas y gráficos que simplifican la descripción de los resultados.

La sección resultados no contiene interpretaciones de los hallazgos. La información es presentada simple y objetivamente. Ya que el estudio ya ha sido realizado, la redacción está en tiempo pasado. Además, se usa generalmente tercera persona ya que se asocia con objetividad al escribir.

Considere la siguiente frase de una sección resultados:

- "La verificación de la hipótesis nos entregó "el genial descubrimiento de que el grupo 1 rinde mejor que el grupo 2."

La frase habría sido formulada de mejor forma así:

- "El grupo 1 rindió significativamente mejor que el grupo 2."

Esto enfatiza que la redacción de la sección resultados debería ser desapasionada y objetiva. Algunas personas se quejan que el estilo de redacción en los informes científicos es fome. El objetivo de la redacción científica es informar mas que entretener, aunque la buena redacción nunca sea un crimen. Las frases deberían estar en la forma gramatical adecuada, y el material debería ser presentado de modo claro y objetivo.

4. Discusión y Conclusión

La sección en la cual se discuten los resultados y se formulan conclusiones es en donde los investigadores hacen interpretaciones, generalizaciones, e inferencias respecto a sus hipótesis y la teoría subyacente. sin embargo el investigador debe ser cuidadoso de no generalizar más allá de los datos obtenidos en el estudio. Siempre se cuestiona la idea de causalidad: si algo puede causar otra cosa. Además, se discute lo inadecuado de la interpretación causal de coeficientes de correlación. Por estas razones, los investigadores que intenten atribuir causas pueden a menudo ir más allá de lo que hay en sus datos.

La sección discusión y conclusión es el lugar adecuado para relacionar los hallazgos con investigaciones anteriores. También son adecuadas acá las recomendaciones para investigaciones futuras. No es raro indicar las limitaciones y puntos débiles de la investigación, y especular sobre cómo los hallazgos habrían sido diferentes con condiciones y procedimientos diferentes.

5. Resumen y Abstract

La figura 3 indica que el informe detallado de investigación habitualmente tiene tanto resumen como abstract, aunque los informes para revistas o congresos pueden no tenerlos. El resumen y el abstract son similares. Ambos son escritos para dar una sinopsis de la investigación. El resumen se incluye habitualmente al final del informe para enfatizar o resaltar aspectos importantes de la investigación. Los resúmenes no deberían ser más extensos de unas 12 (páginas) mecanografiadas. Generalmente son más breves, pero no hay una extensión establecida o preferida. Los abstracts, por otro lado, usualmente son de entre 100 y 200 palabras. Incluyen una breve frase o dos describiendo: (1) hipótesis o variables estudiadas, (2) los sujetos, (3) métodos y procedimientos, (4) resultados, y (5) conclusiones. Los abstracts generalmente preceden los artículos en las revistas especializadas. Se encuentran también en muchos índices de investigación tales como los Psychological Abstracts y Mental Retardation Abstracts. Están destinados a informar al lector interesado de lo substancial de la investigación con un mínimo de inversión de tiempo.

6. Citas de Referencias

Las referencias citadas en el texto son presentadas al final del informe de investigación. Hay diferentes formatos para listas de referencias, tal como hay diversos modos de referir un trabajo en el texto del artículo.

Por ejemplo, usando el formato sugerido por la APA, una frase en la revisión de bibliografía podría ser como sigue:

- Una explicación alternativa ha sido sugerida, en la que predomina el entrenamiento previo (Smith & Brown, 1967).

Según el manual de redacción de la University of Chicago Press, sería:

- Una explicación alternativa ha sido sugerida, en la que predomina el entrenamiento previo (Smith y Brown, 1967).

La lista de referencias al final del informe también sería ligeramente diferente usando estos dos estilos. Para la APA lo correcto sería:

- Smith, A., & Brown, W.C., (1973). Learning motor skills and job performance among telephone workers. *Journal of Applied Psychomotor Education*, 142, 121-123.

El estilo de la University of Chicago Press entrega la misma información ligeramente distinta:

- Smith, Arnold, y Brown, William C. "Learning Motor Skills and Job Performance among Telephone Workers." *Journal of Applied Psychomotor Education* (1973), 142, 121-23.

Existen muchos otros estilos. Aquel que usted use debe ser consistente a lo largo del artículo y apropiado a las circunstancias en las que el informe está siendo escrito.

7. Apéndices

Los apéndices, rara vez incluidos en artículos de revistas y exposiciones de congresos, son comunes en informes detallados de investigación. Los autores encuentran conveniente poner en apéndices al final del informe copias de sus instrumentos de medición, instrucciones especiales a los sujetos, u otra información demasiado extensa como para ser incluida en el texto, pero necesaria para alguien que quisiese replicar el estudio.

VI. EVALUACIÓN DE INFORMES DE INVESTIGACIÓN

Tanto los investigadores como los usuarios o consumidores de la investigación deben ser capaces de evaluar los informes escritos de ésta. Los investigadores deben determinar qué estudios son significativos para su propio trabajo. Además los investigadores deberían poder reconocer la investigación buena, con el propósito de dar la mejor base posible para la toma de decisiones. Hay dos aspectos fundamentales en la evaluación de artículos de investigación. Primero, y el más importante, es la investigación misma, o sea, la formulación de hipótesis, la metodología, resultados, y conclusiones. La segunda área de importancia es el formato, adecuación, y claridad de la redacción. del informe.

El informe de investigación debería ser escrito de modo que no quede duda de lo que se realizó, lo que ocurrió, o cómo ocurrió. Debería haber bastante información expuesta de modo que el estudio pueda ser replicado por quien lo lea. Además, el informe debe ser adecuado para la audiencia a la que está destinado. El autor no debe suponer que aquellos que lean el informe estén al tanto con el tópico tal como él lo está. Se debería evitar la jerga técnica. Términos profesionales deberían ser definidos cuando su uso es familiar sólo a los expertos del tema.

VII. RESUMEN

Las actividades de investigación empiezan como una idea y termina con un informe de investigación que debería llevar a nuevas ideas y más investigación. Desde la etapa de las ideas se desarrolla el proyecto. Comienza con una introducción que describe el problema, entrega fundamentos, contiene una revisión de la investigación relevante, y formula las hipótesis de investigación. Además, se definen los términos y se incluyen las aplicaciones del estudio propuesto. La segunda sección del proyecto contiene el método, procedimientos, y materiales que se han usados para verificar las hipótesis de investigación. Se identifica la población y se describen los procedimientos de análisis de datos. Consideraciones logísticas tales como fondos, obtención de aparatos especiales, y cualquier necesidad poco usual también es tratada en la sección método del proyecto.

La recolección de datos debería proceder según lo planeado en el proyecto. Las dificultades e imprevistos bien pueden surgir, pero un proyecto bien diseñado servirá para minimizar los efectos de estos.

Después que los datos son recolectados y analizados, se prepara un informe de investigación. Los informes pueden ser con mucho detalle, tales como los que se preparan para una tesis académica, o pueden ser más condensados, como los preparados para publicaciones especializadas o exposiciones en congresos. El formato del informe de investigación es bastante estándar sin importar la extensión, y se delinea en la figura 3. La sección Introducción y Método son adaptables según el tipo de informe. El informe debería ser redactado clara y objetivamente de acuerdo a los lineamientos generales entregados en manuales de estilo, escuelas y editoriales. El informe debería contener suficiente información de modo que el estudio pueda ser replicado.

Tanto los investigadores como los usuarios de la investigación deben ser capaces de evaluar lo informado. Los investigadores deberían poder seleccionar la investigación adecuada para usar como base de su propio trabajo. Los usuarios de la investigación deberían poder seleccionar buenas investigaciones sobre las que basar su comprensión y toma de decisiones.

Fig. 4. Checklist para la evaluación de un informe de investigación.

Sección del informe	Adecuado	Regular	Inadecuado o no incluido
Título			
1. Adecuación de las palabras			
2. Claridad			
3. Focalización del tópico			
Abstract			
1. Introducción			
2. Propósito de la investigación			
3. Problema			
4. Fundamentos y/o bases teóricas			
5. Revisión bibliográfica			
6. Hipótesis			
7. Definición de términos			
Método			
1. Sujetos			
2. Materiales y aparatos			
3. Procedimientos de recolección de datos			
Resultados			
1. Organización			
2. Procedimientos de análisis de los datos			
3. Objetividad			
4. Uso de diagramas, tablas y gráficos			
Discusión y Conclusiones			
1. Dentro del marco de la investigación			
2. Ajustado a los datos			
3. Conclusiones adecuadas a las hipótesis probadas			
4. Recomendaciones para investigación posterior			
5. Evaluación realista de las limitaciones			
6. Adecuación de las recomendaciones considerando las implicaciones prácticas			
7. Adecuado cuidado puesto en las inferencias e interpretaciones			
Resumen (cuando se incluye)			
1. Claro y conciso			
2. Describe elementos esenciales del estudio			
3. Incluye los hallazgos			
Referencias			
1. Todas las referencias citadas en el texto se incluyen en la lista de referencias			
2. La lista de referencias incluye sólo referencias citadas en el texto			
3. Referencias esenciales para apoyar el problema y las hipótesis			
4. El formato de las referencias es adecuado y entrega información esencial			
Global			
1. Información adecuada			
2. Claridad y objetividad de la redacción			
3. El artículo es adecuado para la audiencia a la que está destinado.			