

## RECOMENDACIONES PARA ESTRUCTURAR TRABAJOS DE INVESTIGACION EN FORMATO DE TESIS (ARQUEOLOGIA)

Victoria D. Horwitz (\*)

### RESUMEN

*Este trabajo presenta lineamientos generales para la estructuración de trabajos de investigación y tesis. Se ocupa de dar las pautas que guían la organización de las distintas secciones que componen diseños y tesis. Se sugiere que ambos forman parte de un continuum, y como tal comparten tanto objetivos como aspectos de la justificación y ejecución de la investigación.*

### ABSTRACT

*This paper offers general guidelines related to structuring research designs and theses. It provides a general idea about the sections comprising them. It suggests the both are part of the same process, thus sharing not only research objectives but also the study's justification and research operationalization.*

---

(\*) Universidad de Buenos Aires. Fac. de Filosofía y Letras. Sección Arqueología (ICA).

## INTRODUCCION

Esta es una guía que presenta lineamientos generales y consejos específicos para estructurar la presentación escrita de diseños de investigación y de tesis. Está dirigida a estudiantes e investigadores jóvenes de arqueología, con poca o ninguna experiencia en redactar trabajos escritos, y que, como consecuencia, necesiten apoyo extra para identificar el problema de estudio, acotar el tema, y ordenar mejor sus ideas, datos o información.

Este trabajo se organiza en distintas secciones, siguiendo en secuencia los acápites básicos que componen las tesis y algunos aspectos de los diseños. En algunos casos se incluyen tanto consideraciones generales como comentarios particulares para diseños y tesis.

Las recomendaciones presentadas aquí se refieren exclusivamente a aspectos formales y no a los contenidos teórico-metodológicos ni fácticos que cada diseño y tesis debe desarrollar. Se pretende contribuir a la mecánica del proceso de identificación del problema o tema de investigación, y a su estructuración. Por eso, se insiste en la necesidad de establecer claramente el nexo entre la teoría que guía el estudio, y la metodología aplicada para seleccionar, registrar y analizar la información considerada relevante.

Al mismo tiempo debe quedar claro lo que este trabajo, no hace. No pretende sugerir la selección de una escuela teórica en particular ni la definición de la metodología adecuada para operacionalizar el estudio. Tampoco, por ejemplo, se ocupará de indicar la correcta manera de hacer citas bibliográficas, ni cómo armar la sección específica de bibliografía, ni cómo proceder a registrar y/o fichar la información relevante; existe gran cantidad de bibliografía que se ocupa de desarrollar dichas cuestiones (e.g. Eco 1992; Fernández 1996; Sierra Bravo 1995 y 1996).

A continuación se presentan secciones con comentarios generales acerca de estructura y componentes mínimos tanto de diseños como de tesis, y sugerencias acerca de cómo encarar el proceso de investigación. Luego se delinea lo que corresponde incluir en cada una de las secciones de los escritos.

## DISEÑO Y TESIS COMO *CONTINUUM*

Las investigaciones arqueológicas por lo general comienzan con la elaboración de un diseño de investigación que define claramente no solamente el tema de investigación, sino también la forma de ponerlo en práctica. Es decir que clarifica cuáles son y cómo se van a medir y/o cuantificar las evidencias necesarias para evaluar el problema a ser investigado.

Una vez realizada la investigación se llevan a cabo los análisis pertinentes, que finalmente serán volcados en un trabajo escrito. Debido a esta íntima relación se considera aquí que los diseños de investigación y las tesis y/o publicaciones resultantes

forman parte de un *continuum* de investigación, ya que la investigación que finalmente termina en una tesis o en una publicación deberá comenzar con la elaboración de un diseño de investigación relevante. Sin embargo, se reconoce que el diseño de investigación se estructura en forma menos lineal y más flexible que en una tesis. El diseño debe necesariamente contemplar la ejecución en etapas, y los cambios resultantes de la retro alimentación generada por los resultados parciales obtenidos, o por la implementación de nuevas técnicas que vayan generando mayor cantidad y distinta calidad de datos. Asimismo, un sólo diseño y trabajo de investigación puede generar la posibilidad de más de una tesis y/o varias publicaciones.

Cuando se propone que diseños y tesis forman parte de un *continuum* se considera que comparten diversos componentes, no solamente durante la concepción y ejecución del estudio sino también en el reflejo escrito del diseño primero, y tesis o publicación final. Por ejemplo, ambos comparten la lógica en la selección del problema de investigación, la revisión crítica de literatura relevante al tema, así también como los antecedentes, la selección y justificación de la metodología, y la argumentación y justificación del marco teórico elegido.

Los problemas que se investigan deben ser relevantes, en el sentido que deberán tener implicancias ya sea teóricas o prácticas. La propuesta de investigación, presentada primero en forma de diseño y culminada en el trabajo escrito, existe dentro de un esquema conceptual y teórico. Quizás el desafío más grande, sea el que le cabe al investigador de clarificar la relación existente entre el tema o propuesta de investigación particular elegido, y el contexto amplio, tanto en lo concerniente a la teoría, como a la investigación relevante realizada con anterioridad al estudio en cuestión. Es difícil pero imprescindible lograr armar una línea argumental que relacione conceptos teóricos abstractos con evidencia empírica relevante en forma lógica, coherente, y comprensible para el lector.

Al mismo tiempo, el tema de investigación debe ofrecer la posibilidad de que el investigador realice contribuciones originales a la disciplina. Una cuestión importante enfatizada por Eco (1977/92) es la *Cientificidad*. Esto significa que el *continuum* diseño/tesis debe ocuparse de un objeto (y/o tema) reconocible y definido por los demás colegas. También que debe ser "original" o nuevo y "útil" para los demás, y que debe suministrar los elementos necesarios para la verificación y refutación de las hipótesis e ideas que se presentan.

Si bien el desafío más grande es establecer la relación entre teoría y evidencia empírica, es precedido por otro que también resulta complicado especialmente para aquellos que recién se inician en la disciplina. El primer desafío es la selección de un tema apropiado, o un problema de investigación que sea relevante, significativo, y original. No existen reglas estrictas o simples para la selección de temas de interés para investigar. Sin embargo, hay una serie de consideraciones que ayudan. En general, conviene elegir un tema que se conozca muy bien y que asimismo mantenga despierto el interés y entusiasmo del investigador por mucho tiempo. Esta es una cuestión relativamente importante ya que el proceso entero, desde el inicio y selección del

problema, a través del desarrollo y ejecución del diseño, hasta la culminación en el trabajo de tesis o en una publicación, dura muchos meses, e incluso años. Por otro lado, es conveniente acotar bien el tema, es decir que no sea tan abarcativo y ambicioso hasta convertirlo en un proyecto imposible de terminar en la forma originalmente concebida pero que de todas formas permita al tesista demostrar su dominio del tema y la metodología.

Hubbuck (1985) sostiene que no hay una fórmula mágica para hacer un trabajo. Todos los escritos son diferentes ya que varían en el tema, propósito de la investigación, y en el análisis de la evidencia. Sin embargo, en general recomienda que para cada proyecto de investigación y su redacción posterior se desarrolle un claro sentido de dirección, propósito, y control. Para mantener 'bajo control' un proyecto lo más importante es dominar el registro de información y no que la información controle al investigador; por eso es fundamental desarrollar un proceso de investigación (paso por paso) antes de comenzar.

### *Comienzo del Proceso de Investigación*

Antes de empezar a juntar información hay tres pasos que se deben seguir para ganar tiempo:

- 1) Decidir qué idea/problema/tema se va a investigar;
- 2) Decidir cómo se va a estudiar;
- 3) Desarrollar una estrategia para hallar y registrar información y evidencia relevante.

La elección de la pregunta/problema de investigación que interesa resolver implica no solamente la formulación de la pregunta o el problema que se quiere investigar, sino que también es necesario aclarar cuáles son los supuestos sobre los que se basan o que se dan por sentado.

Una forma de ejecutar estos pasos es a través de un *Cuaderno de Apuntes* (Hubbuck 1985), el cual servirá como apoyo, incentivo y reflejo del procesos de descubrimiento y desarrollo de las ideas; es el repositorio de lo que va pasando por la cabeza del investigador a medida que se desarrollan y perfeccionan los problemas bajo investigación y la forma como se van resolviendo teórica- metodológica- y prácticamente. Se dividirá el Cuaderno en las siguientes secciones: (1) fuentes, (2) estrategia de investigación, (3) lectura de bibliografía, y (4) problemas de investigación y su evaluación.

En la *sección de fuentes* se escribirán las citas bibliográficas que se consideren relevantes, nombres de autores e información bibliográfica; también se registrará el nombre de personas que se considere pertinente entrevistar.

En la *sección de estrategia de investigación* se tomará nota de temas o preguntas de interés, así también como de fuentes bibliográficas, o lugares (bibliotecas, archivos, etc.) en donde se puedan buscar soluciones o respuestas.

En la *sección de lecturas* se escribirá lo que viene a la mente cuando se lean

publicaciones de otras personas. Cabe acotar que aquí NO se incluyen los datos o información bruta extraída de otras publicaciones, ellos se organizaran en otra parte, por ejemplo en la computadora, tablas, fichas, etc. En esta sección se escribirán las reacciones a las propuestas, formas de arribar a-, y las conclusiones de otros autores. Aquí se redactan respuestas a preguntas tales como ¿Qué se piensa del trabajo de tal o cual autor?, ¿Cuáles son sus conclusiones?, ¿Qué metodología de investigación usó, era la que correspondía? ¿Cómo se compara este trabajo con otros?, ¿Qué tipo de información usó el autor?, ¿Se conoce otro tipo de información relevante que no fue utilizada?

Finalmente, en la sección *problemas de investigación y su evaluación* se replantea constantemente si los problemas considerados son relevantes, y si la investigación está avanzando en forma sistemática y lógica. Nuevas preguntas iran apareciendo y al anotarlas y discutir las aquí se evaluará su relevancia al proyecto de investigación.

### *Generalidades de Diseños de Investigación*

Un diseño es un documento que presenta y desarrolla una idea, así como también las actividades para llevarla a cabo; es un plan de trabajo que justifica y describe el estudio propuesto (Krahtwohl 1988). Es importante enfatizar que una "idea no es un plan de trabajo". Los proyectos empiezan con ideas, pero los diseños se arman con Teoría, Justificación, Metodología, y Actividades a realizar. Entonces, la presentación escrita de un proyecto demuestra que se tiene la habilidad de armar los materiales relevantes en una cadena de razonamiento coherente.

Un diseño describe un plan de trabajo para aprehender algo que sea real o potencialmente significativo en el área de interés. La propuesta inicial del problema tiene que introducir de lleno al lector dentro del plan: se debe mostrar la relevancia presentando la investigación y describiendo cómo se construye a partir de trabajos previos. El lector asume que Ud. es la persona que supuestamente domina el tema; de modo que Ud. debe mostrarle, en forma lógica: (a) cómo ver el problema, (b) cómo la idea llena un vacío, (c) cómo se construye a partir de los antecedentes, (d) cómo se va a desarrollar, (e) cómo se evitan trampas, caídas, y (f) por qué los posibles problemas previstos no son de gran importancia. Por eso, hay cuestiones que deben ser aclaradas, desarrolladas, o propuestas en las distintas secciones del diseño, por ejemplo:

- la Revisión Bibliográfica se debe ocupar de:

- a) la investigación clásica e influyente en el tema o área;
- b) analizar críticamente las publicaciones periódicas que se especializan en el tema de investigación que se proponen abordar son: XXX
- c) los expertos en el tema de investigación elegido son: XXX
- d) proponer a qué temas el diseño contribuirá;

-en la Presentación del Problema:

- a) los problemas que se puede ayudar solucionar
- en la Metodología
- a) la metodología que se propone usar para estudiar el problema;
  - b) formas alternativas de considerar el problema y porqué no se usan;
  - c) otras investigaciones importantes previas en las que se usó una metodología similar;
  - d) razones por las cuales la metodología elegida es la correcta;
  - e) posibles debilidades de la metodología elegida;
  - f) conocimientos y técnicas necesarias para desarrollar la metodología elegida;
  - g) de no tener los conocimientos y técnicas necesarias, cómo se van a conseguir.

Si bien el diseño de investigación es un escrito desarrollado y redactado por la persona que lo va a llevar a la práctica, también constituye el nexo material entre dicho investigador y el o los lectores y/o evaluadores. Al autor le conviene saber qué cuestiones pueden interesar al lector para, de esa forma, enfatizar puntos importantes en los lugares indicados, o repetir ideas en secciones con mayor probabilidad de ser leídas. Por eso, para que el autor/investigador logre que los lectores realmente entiendan lo que propone, es conveniente tener en cuenta la secuencia típica que siguen los mismos lectores/evaluadores cuando hay poco tiempo y se debe leer y/o evaluar un diseño. La secuencia de lectura por parte de los evaluadores es generalmente la siguiente:

1. Leer y digerir el '*abstract*'.
2. Leer entre líneas la presentación del problema, para entender de qué se trata.
3. Leer rápidamente la sección de antecedentes para encontrar las características especiales y únicas de este estudio, y ver si el autor demuestra capacidad crítica.
4. En caso de que los objetivos no estén en el *abstract*, leer rápidamente los primeros objetivos.
5. Ir directamente a la sección del plan de trabajo para entender someramente el plan general.
6. En caso de que el investigador sea desconocido, ver quién lo dirige para ver si el trabajo será realizado por alguien competente.
7. Revisar el presupuesto.

De aquí en adelante puede tomar distintos rumbos la lectura y/o evaluación. Por ejemplo, si el problema de investigación es considerado como de poca importancia, entonces se volverá a leer la presentación del problema. Si parece que este tema no es nuevo y original, se volverán a leer los antecedentes. Si el plan de trabajo no está claro o contiene errores, se volverá a leer la sección de métodos y actividades (aunque, en realidad, tarde o temprano esta sección será leída con mucho detalle).

Finalmente, es importante no apabullar al lector con cosas obvias, ni repetir lo mismo demasiadas veces, es una virtud lograr que el diseño sea BREVE Y COMPLETO.

## Generalidades de Trabajos de Tesis

En general, las tesis de temas arqueológicos basadas en trabajos de campo son básicamente informes extensos y completos acerca de los resultados de una investigación original, y que se redacta en forma relativamente lineal. En ella se desarrollan los antecedentes, teoría, metodología, resultados, análisis y discusión de los mismos, así también como las conclusiones, interpretaciones, etc. a las que se arribó; en algunos casos también se finaliza sugiriendo hacia dónde deben apuntar investigaciones futuras en el área o el tema. Como todo ensayo científico, tiene que ser escrito en forma lógica, clara, y precisa.

Independientemente del marco teórico que uno decida utilizar, existe una obligación hacia los colegas de escribir algo que sea ordenado y comprensible aunque no se comparta la misma posición teórica. No importa qué marco teórico uno elija, hay una serie de pautas para la redacción del trabajo que todos deben seguir.

a) Todo trabajo escrito tiene que contestar por lo menos tres preguntas fundamentales: ¿Qué se hizo?, ¿Para o por qué? y ¿Hacia dónde apuntan líneas futuras de investigación?

b) Una receta general y de brocha gorda para ver si la tesis tiene todos los ingredientes sugeriría plantearse la siguiente serie de preguntas y respuestas (Day (1983):

¿Cuál es el problema? se contesta en la *Introducción*.

¿Cómo surge el problema? se contesta en *Antecedentes*.

¿Cómo se enfrentó el problema? se contesta en la sección *Teoría*.

¿Cómo se estudió el problema?: se contesta en sección *Metodología*.

¿Qué se encontró? se contesta en *Resultados*.

¿Qué significan los datos? se contesta en *Discusión*.

¿Cómo se relaciona, integra con-, y aporta a-, la disciplina en general y en particular? se contesta en *Conclusiones*.

Cuando se enfrenta por primera vez un trabajo de gran magnitud es muy común sentirse apabullado. Esta sensación es muy comprensible ya que el trabajo obligará a 'pensar' y desarrollar por escrito una variadísima gama de facetas, tanto de la investigación como de la redacción. ¿A qué se refiere lo segundo?, a que por un lado es necesario organizar en secuencia y linealmente, una serie de ideas que están conectadas en forma NO-lineal; por otro lado hay que redactarlas de tal forma que el lector siga con facilidad lo que se trata de explicar.

Humberto Eco (1992) recomienda que la tesis:

- tenga un tema que esté en consonancia con los intereses personales del tesista;
- que las fuentes sean asequibles y manejables;
- que el cuadro metodológico esté al alcance de la experiencia del escritor;
- que el tema se restrinja y acote bien;
- recuerda la importancia de imponerse plazos temporales lógicos que permitan trabajar a conciencia, con avances continuos, y tiempo para discutir la información, y madurar las ideas. Pero al mismo tiempo sugiere que el proceso de redacción no se estire demasiado.

La persona que realiza la investigación es la que digiere la información y es también la que determina cuál es el significado de la información. La investigación y la redacción posterior incluyen el proceso de "Pensamiento Crítico" o sea observar, cuestionar, investigar, analizar y sintetizar evidencia; ésto debe ser hecho en forma sistemática y objetiva. La tesista es la que debe preocuparse por distinguir claramente entre tres tipos distintos de evidencia (Hubbuch 1985):

- 1) Facts (hechos) son observables y medibles objetivamente;
- 2) Inferencias (afirmaciones acerca de algo desconocido hechas a partir de algo conocido);
- 3) Juicios de valor

En tanto y en cuanto los hechos y la información aparezcan dentro de un trabajo de investigación, formarán parte de las inferencias y conclusiones a las que arriba el investigador después de investigar el problema y de haber evaluado la información recolectada.

## LINEAMIENTOS PARA CONTENIDOS DE SECCIONES/CAPITULOS

### *Lineamientos para la Redacción de la Introducción al Tema, Presentación del Problema, y su Relevancia.*

Básicamente en esta sección se desarrolla:

- a) cuál es el objetivo del trabajo/estudio/tesis,
- b) porqué lo consideran importante, y
- c) ámbito donde se inserta y donde intenta contribuir (por ej. a la arqueología regional, a la teoría, a la metodología en general, a los estudios espaciales, simbólicos, etc.).

La introducción consiste en un pantallazo del problema de investigación y en alguna indicación de la razón por la cual vale la pena explorar el problema, o qué contribución teórica o práctica hará el estudio. Generalmente no es larga, pero debe incluir el contexto amplio en el que se inserta el estudio para inmediatamente pasar a definir concisamente el problema/tema de investigación. Para mostrar LA IMPORTANCIA DEL PROBLEMA, la primera oración debe convencer al lector de que el proyecto es importante. Por ejemplo: "La arqueología de sociedades complejas ha generado la mayor parte de la evidencia sobre la que basa las interpretaciones del pasado en centros ceremoniales. Poco se ha trabajado en estructuras de ocupación diaria ..... Aquí se presentarán estudios realizados en sitios de habitación, ....".

Desde el punto de vista formal, la introducción es la misma tanto para el diseño como para la tesis misma; sin embargo, se esperan algunos cambios en la versión final, luego de la realización del estudio. De hecho, en la tesis, la última versión del capítulo introductorio generalmente se termina después de haber completado, por lo menos, los capítulos de antecedentes y metodología, ya que son los que informan acerca del tema de estudio y su manejo. Por ejemplo, es aquí donde generalmente se clarifican los cambios sufridos por el diseño original debido al proceso de retroalimentación que



ocurre cuando avanzan las distintas etapas de investigación, y tanto la evidencia buscada como la registrada cambian de acuerdo con el avance en la medición de las distintas variables.

El capítulo introductorio debe dejar en claro, aunque en forma resumida, los supuestos e hipótesis que guían el estudio, debe asimismo identificar las variables claves, y explicar los procedimientos utilizados para evaluar el problema. Debe también incluir un resumen de los argumentos que explican la relevancia del estudio. Dado que la introducción y los objetivos servirán como marco de referencia del trabajo total, hay que incluir **TODOS LOS TEMAS** que se tratarán más adelante, incluyendo palabras fundamentales y difíciles.

A pesar de que todas estas cuestiones deben ser incluidas, es importante tener en cuenta que la introducción debe ser **CORTA**, y que no debe incluir una revisión bibliográfica. Hay que acotar el problema, que no sea demasiado grande ni abarcativo.

### *Lineamientos para la Redacción de los Antecedentes*

La sección de antecedentes bibliográficos es, a menudo, la más larga y, en muchos casos, es ubicada inmediatamente después de la introducción. Se la estructura para que forme, por un lado, los cimientos sobre los que se apoyarán las ideas originales, y por otro la justificación para llevar a cabo la investigación, ya que una evaluación crítica de la bibliografía relevante mostrará lo que se ha hecho y lo que queda por hacer. Es decir que los antecedentes sirven no solamente para ubicar el estudio en el contexto de las investigaciones relacionadas, sino también para justificar la relevancia e importancia del estudio. Se debe convencer al lector, a través de la evaluación crítica de bibliografía relevante, de que el estudio es original y distinto a lo hecho con anterioridad y que vale la pena realizarlo.

En esta misma sección de antecedentes se pone a prueba la capacidad de crítica del estudiante. La revisión de bibliografía **NO** es una serie de pequeños resúmenes ni una compilación de datos, sino una discusión coherente que precede a la descripción del estudio propuesto. Los trabajos previos relevantes al problema deben ser presentados en forma crítica, y no simplemente como resúmenes descriptivos. Asimismo, la lectura crítica sirve para informar al lector acerca de la confiabilidad del conocimiento existente, así también como para identificar errores que deben ser evitados. Hacia el final de la revisión bibliográfica, el lector debería estar convencido de que el estudio propuesto es justo lo que se necesita para completar el conocimiento de una región o de un tema.

### *Lineamientos para la Redacción del Marco Teórico*

A continuación de la revisión bibliográfica, cuando ya se dejaron en claro las

limitaciones de trabajos anteriores y resaltaron las virtudes de éste, se procede a describir el problema/tema de investigación en el marco del esquema teórico que guía el estudio. Se debe mostrar aquí que el problema estudiado es de interés general, y que además puede ser generalizable a otras investigaciones. Una buena forma de hacerlo es indicando las contribuciones que aportan a la teoría y conocimiento del fenómeno. Se debe indicar cómo el proyecto se construye a partir de teoría conocida y cómo contribuye a construir una nueva. Se debe relacionar con los grandes e importantes problemas del campo de estudio. En caso de ser pertinente y posible, describir en qué medida sirven algunas aplicaciones concretas del tema elegido, así también como la posible importancia de dichas aplicaciones.

Una forma de armar el argumento de transición entre los Antecedentes y la Teoría es resumiendo la revisión de la bibliografía, enfatizando las conclusiones más importantes, y haciendo referencia a la literatura relevante. Así el lector va anticipando el siguiente paso en el estudio, es decir la propuesta del problema de investigación.

El problema/tema de investigación debe tener intención de ser explicativo. Una buena forma de lograr dicho poder explicativo es sirviéndose de un marco teórico que defina claramente tanto objetivos generales como específicos, y presentando el problema en forma de hipótesis ya que ésta forma de estudio enfatiza la evaluación de cómo se relacionan las variables. Por otro lado, las hipótesis permiten trabajar en forma 'predictiva', en vez de hacerlo meramente en forma 'exploratoria'. En caso de que no sea evidente la lógica detrás de las hipótesis propuestas, es conveniente explicárselas brevemente al lector para que recuerde cómo surgieron a partir de los principios teóricos discutidos en la revisión de la literatura, así también como en el marco teórico propuesto. Conviene que las hipótesis sean presentadas sin ambigüedades, que expresen relación entre dos o más variables, y que puedan ser testeadas empíricamente.

### *Lineamientos para la Sección de Metodología*

Un objetivo importante del diseño que se despliega en esta sección, es el desarrollo de los pasos y justificación acerca de cómo se transforman las unidades de observación en unidades de análisis.

El capítulo de metodología describe con exactitud los pasos seguidos para evaluar las hipótesis propuestas, para así abordar el problema de investigación. Debe ser el siguiente paso lógico y coherente a la proposición del problema y definición de hipótesis relevantes, tal como éstas mismas deben ser el paso lógico que sigue a la revisión crítica de la literatura.

En esta sección es importante distinguir dos aspectos distintos, pero que a la vez están inseparable e irremediamente, unidos: por un lado la descripción y por otro la justificación de los métodos y técnicas elegidos y utilizados. Al mismo tiempo, si bien en ésta sección se describe y justifica la selección de herramientas de investiga-

ción, también existen casos en los que se describe un proceso original de creación e innovación metodológica por parte del investigador.

La sección metodológica debe ser organizada y escrita con mucho cuidado ya que constituye uno de los cimientos importantes del escrito; se debe proporcionar una explicación acerca de cómo se llevó a cabo el planteo, recolección, y análisis de los datos en forma detallada, para que el estudio pueda (idealmente) ser utilizado por cualquier colega que así lo deseara. Dado que uno de los requisitos para que un trabajo científico sea aceptado en la respectiva comunidad académica, es que los resultados sean reproducibles y/o repetibles es fundamental explicar cómo se arribó a dichos resultados. Es decir, otros investigadores deberían poder replicar o repetir los pasos seguidos por el investigador que realizó el estudio y presentó los resultados. En general, pocos colegas repetirán el estudio paso por paso, de hecho en el caso de excavaciones arqueológicas es generalmente imposible. Sin embargo, es necesario poder replicar cada paso que potencialmente sea replicable, y brindar información para que los resultados puedan ser analizados, testeados, y discutidos por otros.

Obviamente, se requiere una presentación detallada de TODOS los métodos y técnicas utilizados en el estudio. Una guía para tener en cuenta, o más bien un primer esquema general sería separar los métodos y técnicas (Met./Tec.) en cuatro grupos, de acuerdo con el orden secuencial en los que fueron utilizados. Por ejemplo:

- Primero los Met./Tec. de Descubrimiento, (están relacionados con la definición del problema/tema de estudio);
- Segundo los Met./Tec. de campo, (p.ej. excavación, grilla, tri-dimensionales, registro de información, prospección, flotación, preservación de cualquier tipo de restos);
- Tercero los Met./Tec. de laboratorio, (p. ej. estudios de tecnología, clasificación cerámica, lítica, faunística, botánica)
- Cuarto los Met./Tec. de análisis (p. ej. estadística, cualitativas, etc.)

La presentación descriptiva de cada Met./Tec. irá en general precedida por un corto párrafo introductorio y por una discusión que explique y justifique su utilización. También se puede optar por poner la justificación a continuación de la descripción; eso queda a libre albedrío del escritor. Lo que *no* se puede hacer es *obviar* la explicación y justificación de los métodos y técnicas seleccionados y utilizados.

Entonces, y a modo de resumen, se recomienda utilizar para el desarrollo de esta sección un ordenamiento secuencial concordante con el proceso mismo de la investigación. Se describirán y discutirán las explicaciones, justificaciones, y expectativas de los Met./Tec. antes o después de describir cada uno. De modo que si se sigue ésta sugerencia, la presentación de los métodos utilizados durante el proceso de descubrimiento del problema, irán seguidos por los del trabajo de campo, luego los de laboratorio, y por último los de análisis.

En caso de utilizar métodos cuantitativos, se debe dejar bien claro (a) cuál es el objeto de estudio (por ejemplo la muestra o el universo de estudio), (b) en qué forma se midieron las variables, y (c) cuáles fueron los procedimientos seguidos. Se debe describir bien por qué y cómo se seleccionó cada unidad de análisis (e.g. cantidad de

muestras, tipo de muestra, cómo se van a generar, etc.); en otras palabras, desarrollar y explicar el diseño de muestreo. Luego se deben explicar las formas en que se van a medir las variables. Finalmente se deben describir los procedimientos que se seguirán en la recolección de datos, incluso deben especificarse los problemas que pueden afectar o afectaron la recolección de datos.

Finalmente, un alerta : NO SE INCLUYEN DATOS ORIGINALES EN ESTA SECCION, deben ir en la sección que les corresponde.

### *Lineamientos para la Sección de Datos-Resultados*

La organización de la sección datos y resultados ofrece dos alternativas: (1) o se presentan los datos puros, o (2) se presentan los datos junto con las discusiones acerca de su significado. La elección entre los dos formatos dependerá de variadas circunstancias, pero en general corresponde al autor decidir cómo hacerlo. En caso de optar por presentar los datos por separado, habrá que incluir una sección en donde se discuta en profundidad el significado de los resultados obtenidos. Aquí se tratará la primer alternativa y a continuación la segunda (ver punto 3.6).

La sección datos-resultados NO comienza repitiendo los métodos y técnicas, pues ya debieron haber sido presentados, explicados, y justificados exhaustivamente en la sección anterior (es decir en Metodología). Si, en cambio, existen dos ingredientes que deben formar parte ahora, en primer lugar una descripción general describiendo 'a grandes rasgos' los trabajos y análisis, y en segundo lugar los datos y resultados en detalle.

Claramente, es mucho más fácil 'hablar' de lo que corresponde incluir en ésta sección, que efectivamente hacerlo en la práctica. No hay una fórmula inmutable y efectiva que funcione siempre bien. Cada investigación es única, y en concordancia con esta condición, requiere que sean originales sus contenidos, y muchas veces su estructura de organización. En otras palabras, cada investigación, y cada publicación al respecto, son creaciones 'hechas a medida'.

El investigador es el que decide qué métodos y técnicas utilizar, y será también el que decida qué datos son relevantes para la discusión del problema, y cómo presentarlos. En términos generales se recomienda organizar los datos lo más ordenadamente posible para que: (a) sean fácilmente comprensibles, y a la vez (b) queden resaltados los aspectos básicos e importantes. Para eso se recurre generalmente al uso de tablas, gráficos, mapas, etc.

En las tablas se puede volcar información cualitativa, cuantitativa, o ambas a la vez. Los gráficos son de mucha ayuda por un lado para expresar sintéticamente resultados de comparaciones, y por otro para resaltar aspectos determinados. Sin embargo, se ofrecen aquí unas notas de precaución en relación al uso de tablas, gráficos etc. en el texto:

a) evitar presentar tablas, gráficos etc. que contengan "demasiada" información,

logrando apabullar de ese modo al lector. Solamente se logra confundir o peor aún, molestar al lector. Es preferible armar varias tablas y gráficos para ayudar a presentar mejor la información;

- b) no repetir en forma de relato toda la información que se desprende clara y obviamente de tablas, gráficos, etc. Referirse a ellos durante la discusión de las implicancias o interpretaciones y/o inferencias que sugieren a partir de la información tabulada y graficada;
- c) evitar poner decimales, a no ser que sea absolutamente necesario por cuestiones estadísticas;
- d) es más fácil hacer comparaciones visuales de información volcada en columnas que a través de filas.

Entonces, primero se comenzaría con una breve referencia a la metodología, seguida por la presentación de los datos, para finalizar marcando cada una de las hipótesis y problemas de investigación, la información y datos relevantes que se obtuvieron para su posterior discusión. No se hacen interpretaciones ni discusión por el momento, sino que se explicitan los datos que corresponden con cada hipótesis.

### *Lineamientos para la Sección de Discusión*

Esta es quizás una de las secciones o capítulos más difíciles de escribir, tal vez justamente porque el objetivo básico es mostrar las relaciones entre la información observada y registrada, la teoría en la que se basa y a la que aporta, y el tema de investigación propuesto. Aquí es donde se pone en evidencia la capacidad del autor en por lo menos cuatro aspectos:

- 1) la capacidad de realizar comparaciones significativas tanto de la base de datos generada por el propio investigador, como con bases de datos relevantes a la discusión pero generadas por otros estudios;
- 2) el manejo de la información, correspondencia entre información e interpretaciones/inferencias (es decir, evitar que las interpretaciones a partir de la información vuelen hacia el 'infinito' y, como consecuencia, alejarse del trato riguroso y sistemático);
- 3) capacidad para escribir lo absolutamente necesario, ni de más ni de menos. Muchas veces se logra acotar el problema o tema de estudio, y se procede a realizar y escribir el trabajo de investigación, pero cuando se llega a la discusión no se mantiene la misma concentración. Como consecuencia, es posible irse por las ramas con una idea y explorar temas relacionados sólo tangencial o secundariamente, pero que en realidad no deberían ser considerados de inmediato (en éstos casos se recomienda tomar cinco minutos, escribir las ideas en el cuaderno, y armar o escribir otro trabajo cuando se termine el que se tiene entre manos). Es imprescindible ejercer "disciplina" mental;
- 4) el armado de la secuencia de temas a discutir. Aquí juegan un rol fundamental las "transiciones"1 ya que pueden facilitar la fluidez de la discusión, y el paso de una

idea a otra; o pueden ocasionar, por su ausencia o no-adequación, que el texto parezca una serie desconectada de ideas que no han superado el nivel descriptivo.

Una buena discusión debe incluir, como mínimo, los siguientes componentes operacionalizados en las siguientes recomendaciones:

- a) se debe DISCUTIR Y SINTETIZAR, se presentan los principios, relaciones y generalizaciones sugeridos o demostrados por los Datos y Resultados propios, y a veces con los ajenos;
- b) se identifican temas que no han quedado claros, o que no pudieron evaluarse (por la razón que sea);
- c) se muestra en qué medida los resultados e interpretaciones se relacionan con trabajos anteriores;
- d) se discuten las implicancias teórico-metodológicas, regionales, y prácticas;
- e) se presentan las conclusiones lo más claramente posible;
- f) se resume la evidencia para cada una de las conclusiones.

Rudestam y Newton (1992:123) dicen que la sección de discusión no es el lugar donde se describen los resultados, sino que es donde se discuten. Es decir que aquí se explica de qué modo los datos pueden ser usados para inferir amplias cuestiones teóricas y conceptuales por medio del análisis de relaciones entre las distintas variables. Por otro lado, si bien se pueden mencionar las limitaciones en la realización del estudio, debe quedar claro que dichas limitaciones no pueden ser tan graves como para que el lector se pregunte acerca de la relevancia misma del estudio. Esta es una oportunidad para pensar creativamente, al mismo tiempo que se debe seguir un hilo lógico de exposición y mantener la mira en el tema central. Se deben evitar detalles triviales, o irse por las ramas.

En el caso de los diseños de investigación, ésta sería la sección de *expectativas*, en donde a partir de los antecedentes temáticos, de arqueología regional, ambientales, teórico y metodológicos, se fundamentan las expectativas que se anticipan en los estudios que se llevarán a cabo. También aquí se desarrollarían las expectativas respecto de la retroalimentación progresiva, que debería esperarse a medida que avanza el estudio y se generan nuevos datos que puedan alterar las expectativas originales.

### *Lineamientos para la Sección de Conclusiones*

La sección de conclusiones también es relativamente difícil de redactar. A veces uno siente que ya dijo y explicó todo a lo largo del texto, y que solamente restaría repetir lo ya expresado. En cierta medida es cierto, aquí se repite en forma muy resumida la discusión, pero como un ardid para introducir la significación, importancia, y trascendencia de la investigación. Dicha trascendencia no necesita ser monumental, ni dar vuelta los esquemas y paradigmas aceptados de la disciplina. De hecho, la mayoría de

las investigaciones son aportes pequeños pero no por eso insignificantes. Es importante asegurarse que las contribuciones, aunque pequeñas, sean sólidas, para que puedan servir en la construcción de una disciplina con buenos fundamentos. Este es el lugar donde se resumen en forma concisa las principales implicancias de lo interpretado.

Si bien corresponde aquí identificar cuáles pueden ser las ramificaciones para cualquier investigación futura que se esbozan a partir de éste estudio, hay que asegurarse que no sean cuestiones que sí pudieron haberse evaluado en éste trabajo.

## TITULO

A veces lo último que se decide y escribe es el título del trabajo. De hecho, el título es muy importante dado que es el vehículo por el cual la comunidad científica va a identificar el significado del trabajo. Rudestam y Newton (1992:127) recomiendan recordar lo siguiente: (a) incluir todas las palabras clave que demuestren correctamente y en su totalidad el contenido del estudio; (b) eliminar palabras redundantes o que no contribuyan al significado central; (c) ordenar las palabras de tal forma que reflejen fielmente el mensaje que el investigador quiere enviar a los interesados en el tema.

## CONSEJOS REFERIDOS A LA MECANICA DE REDACCION

¿A quién va dirigido el trabajo? Es importante recordar que el lector es una figura protagónica ya que todo el escrito apunta, por un lado a convencerlo de la relevancia del estudio, y por otro conducirlo a través de las páginas de modo que siempre sepa qué pasa y cómo se conectan los temas. Es deseable que se redacte de tal forma que el lector quede atrapado por el trabajo; eso se logra de distintas maneras, por ejemplo cuidando las transiciones entre oraciones, entre párrafos y entre capítulos, cuidando que exista "coherencia interna" en el escrito, organizando lógicamente una progresión que se construya sobre bases sólidas.

Es importante guiar al lector, y muy especialmente a los apurados hacia los puntos más importantes del trabajo. Se puede hacer, por ejemplo, evitando párrafos/bloques grandes, o se puede insertar espacios en blanco entre títulos para resaltar temas que a uno le interese enfatizar.

Para captar y retener la atención visual del lector es fundamental utilizar distintos recursos tales como puntuaciones correctas, subrayados, espacios, párrafos, diagramas, tablas, y otros elementos que llamen la atención. Esto se hace para que el lector encuentre rápidamente las partes esenciales del trabajo. A su vez, intenta proveer un recurso para que se logre llevar el mensaje deseado (al menos en forma parcial) a todos los lectores, incluso los que tienen muy poco tiempo para leerlo.

En contraposición siempre se debe: (a) evitar saltar de un tema a otro sin conexión, (b) evitar introducir información o temas que nunca fueron presentados con

anterioridad, y (c) no esperar o pretender que el lector llene con ideas propias los vacíos de información dejados por el redactor, es muy peligroso dejar que eso suceda porque, como mínimo, puede resultar en una mala interpretación de las ideas y propuestas.

## CONCLUSIONES

La primera consideración que hay que tener en cuenta para armar tanto un diseño de investigación como una tesis, es desarrollar un esquema de organización claro. Se deben definir bien las secciones y/o capítulos que comprenderán el trabajo, y qué temas se presentarán y/o desarrollarán en cada uno.

Este trabajo intenta ofrecer servir como apoyo a toda persona que se enfrenta con inseguridad a la redacción de un diseño o una tesis, contribuyendo comentarios y consejos útiles, y describiendo lineamientos básicos que deben tenerse en cuenta durante la redacción de cada una de las secciones.

## NOTAS

- 1) "transiciones" se refieren a puentes argumentales que crean una conexión temática y de coherencia entre dos ideas o temas o cuestiones que de otro modo podrían aparecer como no relacionados. Las transiciones muestran los puntos de contacto o en común de dos ideas independientes. Ayudan a especificar con claridad la secuencia lógica y coherente que fluye a través de la presentación y explicación de un estudio
- 2) "Coherencia Interna" del trabajo se logra a través del desarrollo lógico de ideas y cuestiones a lo largo de todo el trabajo de diseño o tesis. Se puede manifestar a distintas escalas: (a) del trabajo entero (por ejemplo que en la introducción se presenten todas las ideas y cuestiones que efectivamente se desarrollaron en el trabajo, ni de más ni de menos), (b) entre distintas secciones o capítulos, (c) entre párrafos distintos, y (d) entre distintas oraciones de un mismo párrafo.

## AGRADECIMIENTOS

A Guillermo Mengoni Goñalons por sus comentarios.

## BIBLIOGRAFIA

Day, Robert A.

1983. *How to Write and Publish a Scientific Paper* Second Edition. ISI Press, Philadelphia.

Eco, Umberto

1992. "COMO SE HACE UNA TESIS. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura". Editorial Gedisa, Barcelona.



Fernández, Stella Maris

1996. *Técnicas de trabajo intelectual*. Filosofía y Letras, UBA. Buenos Aires.

Hubbuck, Susan M.

1985. *Writing research papers across the curriculum*. Holt, Rinehart and Winston. New York.

Krathwohl, David R.

1988. *HOW TO PREPARE A RESEARCH PROPOSAL. Guidelines for Funding and Dissertations in the Social and Behavioral Sciences*. Third Edition. Syracuse University Press.

Rudestam, Kjell E. and Rae R. Newton

1992. *SURVIVING YOUR DISSERTATION. A Comprehensive Guide to Content and Process*. SAGE Publications. Newbury Park.

Sierra Bravo R.

1995. *Técnicas de investigación social: teoría y ejercicios*. Décima edición. Paraninfo. Madrid.

Sierra Bravo R.

1996. *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica*. Paraninfo. Madrid.