

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN I

Licenciatura en Psicología

Licenciatura en Psicomotricidad

Prof. Responsable: Dr. HORACIO DANIEL GARCIA

Trabajos prácticos: Lic. DANIEL PITONI, Lic. MAXIMILIANO SAPINO y Mg. ELIANA ZÁRATE



Unidad 1: Introducción a la investigación científica

Distintas formas de conocimiento. Conocimiento científico y conocimiento empírico. Relación entre ciencia, investigación y estadística. Objeto de estudio, método y metodología. Tipos de investigación: investigación básica y aplicada. Estructura de los artículos científicos. El plan de investigación científica. Aspectos formales en la redacción de informes científicos. Normas APA

Autor: Dr. HORACIO DANIEL GARCIA

Año 2023



Distintas formas de conocimiento

El epígrafe, suele llamar la atención por ser una afirmación que a veces se torna en reflexión: ¿acaso hay más de una? ¿otras distintas de las que puedo pensar en este momento?

Seguramente a lo largo de tu vida has escuchado hablar de la importancia del conocimiento, sin embargo, muy pocas veces habrás reflexionado acerca de la gran variedad de formas de conocimiento que existen. Generalmente, el error inicial es presuponer que el único tipo de conocimiento es el científico. No caben dudas que, a lo largo del desarrollo de nuestra civilización, hemos convivido con distintos tipos de conocimientos, y que todos ellos han representado formas útiles de entender el mundo y la realidad, propiciándonos maneras de relacionarnos con nuestro medio ambiente y de darle sentido a lo que nos pasa. De hecho, quizás podemos decir que una de las características más distintivas del ser humano es la curiosidad, profundamente relacionada con su necesidad de entender el mundo que lo rodea. Dicha cualidad impulsa el desarrollo de conocimiento cuando se pretende encontrar explicaciones a diversos interrogantes que surgen de la experiencia

Ahora bien, podríamos preguntarnos ¿Qué es el conocimiento?

Según el diccionario de la Real Academia Española, el conocimiento es la noción o el saber elemental de algo. Podemos decir que es la facultad con la que nos relacionamos con el mundo exterior y que nos permite interiorizar intelectualmente el mismo, o bien la competencia que nos permite comprender la relación entre diversos fenómenos.

El conocimiento es, en definitiva, un conjunto de información interrelacionada que refiere a uno, o muchos temas, y que proviene de la experiencia, las sensaciones o la reflexión sobre ellos. Así, a lo largo de la historia han existido diversas formas de abordar e intentar comprender lo que sucede a nuestro alrededor. Por supuesto, cada intento, cada tipo de conocimiento ha ofrecido un conjunto de estrategias distintivas con un alcance diferencial respecto a su nivel de profundidad y de generalización.

A continuación, te ofrecemos un breve panorama de los distintos tipos de conocimiento para luego centrarnos en lo que refiere al conocimiento científico.

- *Conocimiento intuitivo*: Este tipo de conocimiento se caracteriza por ser el resultado de un proceso de carácter más bien inconsciente, donde intervienen decididamente procesos afectivos, sin necesidad de tener información objetiva ni que se requiera de una comprobación de su veracidad. Es un tipo de conocimiento que manejamos frecuentemente en nuestra vida. Sin darnos cuenta lo utilizamos para tomar una gran cantidad de decisiones, basándonos también en nuestras experiencias previas, en la asociación de ideas y de las sensaciones que se producen en un momento determinado.
- *Conocimiento filosófico*: Podemos decir que este tipo de conocimiento ha acompañado la evolución del ser humano, desde que comenzamos a cuestionar tanto a la naturaleza como a nosotros mismos. Así, partiendo de la reflexión sobre la realidad, las condiciones que nos rodean, y algunas veces basándonos en la experiencia de una observación directa de hechos naturales y sociales sin la necesidad de llegar a la experimentación, se han arribado a diversas conclusiones, que en numerosas situaciones han servido de estímulo para ser comprobados luego desde el paradigma científico.
- *Conocimiento empírico*: Es un tipo de saber que busca un nivel de generalización basándose exclusivamente en lo observable, generalmente mediante la experiencia personal, sin la necesidad de emplear un método para indagar los fenómenos. En otras palabras, es un tipo de conocimiento que no parte de las deducciones lógicas, sino de la propia experiencia. No obstante, los debates epistemológicos han señalado que el conocimiento empírico “puro”, como tal, no existe dado que, toda vez que analizamos nuestro entorno, lo estamos haciendo en función de las creencias personales o pseudo-teorías que poseemos de antemano.
- *Conocimiento religioso*: Este tipo de conocimiento deriva de la fe y las creencias dogmáticas de las personas. Así, las conclusiones a las que se arriban son consideradas verdaderas por sí solas y no necesitan ser demostradas ni falseadas a

partir de lo observable. Si bien no podemos decir que este tipo de conocimiento ha constituido un significativo aporte a la ciencia, hay que reconocer que al ser humano le ha permitido encontrar sentido a distintos aspectos de la vida principalmente espiritual.

- *Conocimiento científico*: Si bien el conocimiento científico guarda cierta familiaridad con el conocimiento empírico (parte de la observación de la realidad y se basa en hechos demostrables), pretende realizar un análisis crítico de los fenómenos y, a partir de la comprobación, llegar a conclusiones válidas. Este énfasis por tratar de llegar a conclusiones demostrables ha exigido que se desarrollen dos conceptos centrales: la noción de objeto de estudio y la de método. Ambas cuestiones buscan garantizar que la acumulación de conocimiento, se haga conforme la comprobación constante por medio de la falsación de las teorías y de la correcta interpretación de los datos.

Arias (2012), en un intento por esclarecer aún más el concepto de conocimiento científico, realiza una diferenciación respecto del conocimiento vulgar. Para este autor, el conocimiento vulgar o común es un emergente que se construye cotidianamente como una derivación de opiniones y/o de las experiencias de los individuos. Se trata de un tipo de conocimiento que no es verificado, ya que se adquiere frecuentemente de manera casual, y se suele transmitir de una generación a otra, constituyéndose muchas veces como una falsa creencia. En cambio, el conocimiento científico es el fruto derivado de una investigación formal que se ha caracterizado por emplear el método científico y definir su objeto de estudio; por lo que es verificable, objetivo, metódico, sistemático y predictivo.

Entendemos que no es necesario rivalizar entre las formas de conocimiento, todas en algún sentido son válidas; sin embargo, sí es importante entender sus características, alcances y limitaciones. Por ejemplo, cualquier tipo de conocimiento puede ser un excelente insumo para el saber científico, dado que podrá someter a un análisis formal ciertas creencias con la finalidad de corroborar o no su validez. No obstante, el conocimiento científico es factible de fallas, errores y, algunas veces, se le puede criticar la dificultad para adaptar su método cuando pretende abordar en estudio de fenómenos complejos, en particular aquellos relacionados con las ciencias humanas y sociales. A modo de conclusión, despojándonos de cualquier prejuicio debemos señalar que, si bien el conocimiento científico configura una excelente forma de acceder a la comprensión de la realidad y de nosotros mismos, es un tipo de saber provisorio y que requiere una revisión constante.

Nos podemos preguntar: ¿Hacia dónde evolucionará el conocimiento científico actual? ¿Aparecerán nuevas formas de conocimiento? ¿Cuáles?

Relación entre ciencia, investigación y estadística

Entonces, ¿Qué es la ciencia?

La pregunta encierra, en una aparente ingenuidad, un extenso debate aún no resuelto. De hecho, la diversidad de visiones acerca de la ciencia responde a cuestiones vinculadas al poder, y como no es nuestro propósito adentrarnos en cuestiones filosóficas y epistemológicas que están en la raíz del debate, ofrecemos a continuación nociones generales que nos permitan introducirnos en el tema.

Para la Real Academia Española la ciencia es el *“Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales”*

Como hemos visto anteriormente, el conocimiento puede originarse de diversas fuentes; la experiencia, la razón, la intuición o la tradición, y puede transmitirse a través de diferentes discursos; el religioso, el filosófico, el ideológico. Si bien estos modos han sido de utilidad para el desarrollo intelectual y tecnológico del hombre antiguo, recién a partir del siglo XVII surgió una forma de conocimiento anclado en la comprobación de las ideas a través de la observación y la experimentación, y no en la especulación.

La ciencia se ha asentado en tres supuestos o principios básicos:

- *Determinismo*: en el desafío por explicar la variabilidad de las cosas, el ser humano ha intentado encontrar relaciones entre los fenómenos partiendo de la creencia de que, si bien se puede dar al azar, no se dan de una forma caótica. Así, es posible encontrar, en la complejidad de los hechos, una relación entre Causa y Efecto; es justamente esto lo que se denomina determinismo.
- *Relaciones Limitativas*: Siguiendo el principio del determinismo, podemos encontrar fenómenos en los que una multiplicidad de causas puede generar un efecto. Por ejemplo, la depresión puede estar relacionada con; condiciones orgánicas, ambientales, cognitivas e inconscientes, y a su vez, estas pueden estar influenciadas por otras causas; por ejemplo, la influencia del género, la edad o la clase social a la que pertenece la persona. Le cabe pues a la ciencia determinar cuál es el peso de cada factor como causa del fenómeno.
- *Falsacionismo*: Hace referencia al espíritu por demostrar que las explicaciones científicas siempre están sometidas al rigor de una comunidad de expertos que ponen a prueba cada una de sus afirmaciones. Falsear es poner a prueba un supuesto, es corroborar si la afirmación o la teoría se corresponde con la realidad, con la verdad.

A nuestro entender, Ander Egg (1993) planteó una definición más esclarecedora de Ciencia: *conjunto de conocimientos racionales, ciertos o probables, que, obtenidos de manera metódica y verificados en su contrastación con la realidad, se sistematizan orgánicamente haciendo referencia a objetos de una misma naturaleza, siendo sus conocimientos susceptibles de ser transmitidos.*

Si tomamos esta definición, es posible ver que surgen dos condiciones absolutamente necesarias como para que se haga ciencia. La primera de ella es que, quien investiga necesita adoptar y declarar un método, **el método científico**. La segunda es que se debe delimitar convenientemente el **objeto de estudio**, ya que todo el proceso científico girará en torno a esa noción particular. Ambas condiciones garantizan no sólo que el proceso de producción del conocimiento sea exigente, sino que además esté mediado por la evaluación de un conjunto de pares (otros científicos), encargados de revisar cada una de las conclusiones propuestas, incentivando la acumulación de conocimientos comprobables y verídicos. Así, la investigación científica se ha convertido en un riguroso procedimiento, en el que participan numerosos actores que configuran la comunidad científica.

Concepto de investigación

Podemos decir que la investigación es una actividad típica del ser humano, orientada a descubrir algo que resulta desconocido (Sierra Bravo, 1991). De hecho, desde pequeños investigamos todo lo que nos rodea, sentimos curiosidad por lo desconocido y buscamos activamente conocer; actividades que seguimos haciendo a lo largo de toda nuestra vida. Por ello, realmente no sería un error decir que todos somos naturalmente investigadores, ¿cierto?

Sin embargo, como hemos visto, la actividad científica requiere que el investigador se oriente a resolver un vacío de conocimiento ajustándose al método científico. Por lo tanto, la investigación en ciencia involucra dos aspectos esenciales:

- a) El descubrimiento de algún aspecto de la realidad o la producción de un nuevo conocimiento.
- b) La consolidación de conocimientos anteriores. En estos casos el esfuerzo se orienta a incrementar los postulados teóricos de una determinada ciencia (investigación pura o básica), los que luego pueden tener una aplicación en la solución de problemas prácticos (investigación aplicada).

La investigación científica involucra un proceso dinámico en el cual, ateniéndonos al método científico, buscamos obtener información relevante y fehaciente que sea de utilidad para comprender algún aspecto de la realidad o corroborar, verificar y corregir el conocimiento que ya tenemos de la misma, con el objetivo de aplicar ese conocimiento para transformar algún aspecto que mejore nuestra calidad de vida. Se dice que la investigación científica es un proceso metódico y sistemático orientado a la solución de problemas, o a obtener respuestas a las preguntas científicas, mediante la producción de nuevos conocimientos.

Provisoriamente podemos decir que la investigación científica plantea una serie de etapas:

- 1) Surgimiento de un problema: algo nos lleva a interesarnos por algún tema, puede ser un aspecto de la realidad que no ha sido abordado o algún conocimiento que deseamos corroborar. Generalmente aquí tenemos una idea muy general y vaga acerca de lo que abordaremos.
- 2) Investigación bibliográfica: acá buscamos recopilar y analizar toda la posible información que hay disponible acerca del tema que nos interesa. Esto nos dará suficiente información como para precisar aún más nuestra investigación y evitará que tengamos que partir de un total desconocimiento.
- 3) Planteo del Problema: en esta etapa, contando con el sustrato teórico de la etapa anterior y, con ello, con una idea más precisa de lo que deseo investigar, definiremos con mucha exactitud lo que puntualmente abordaremos. Seguramente quedarán excluidos algunos aspectos interesantes; pero no nos debemos preocupar, ya que podrán ser abordados en profundidad en otra investigación
- 4) Planteo de hipótesis y de objetivos: ambos aspectos tienen el propósito de construir un hilo conductor de la investigación, que minimice la posibilidad de distracciones respecto de lo que hemos determinado inicialmente como tema de interés.
- 5) Descripción del método: en esta etapa informaremos cómo haremos concretamente el abordaje. Explicaremos qué tipo de investigación realizaremos, qué nivel o profundidad de análisis podremos alcanzar, con qué muestra o población trabajaremos, qué recaudos éticos tendremos en cuenta para salvaguardar los derechos de las personas que investigamos, cuáles serán los instrumentos con los que obtendremos información, cómo será ese procedimiento y cómo procesaremos estadísticamente esos datos.
- 6) Estudio de campo: lo oportunamente programado es aplicado, buscando obtener la información que posteriormente analizaremos. Acá, salimos a entrevistar, encuestar, aplicar cuestionarios, escalas, o a realizar observaciones buscando obtener un registro del fenómeno.
- 7) Análisis de datos: nos propondremos estudiar los datos que hemos obtenido conforme a los objetivos e hipótesis que nos planteamos. Generalmente hay mucha información, por lo que debemos sistematizarla para luego poder comprenderla. Cuando los datos son de tipo cuantitativos se suelen aplicar técnicas estadísticas que sirven para resumir esa información.
- 8) Resultados: una vez realizado el análisis de los datos elaboramos gráficos y tablas, además ofrecemos explicaciones de los mismos para que algún lector pueda comprender esa información. Esto muchas veces nos ayuda a encontrar relaciones entre variables, otras veces nos plantea interrogantes que serán el insumo para la próxima etapa.
- 9) Discusiones: el investigador ya tiene los resultados, si se conformara sólo con mostrarlos no tendría un espíritu científico realmente. Debe analizar los mismos buscando comprender sus hallazgos con la información científica disponible al momento. Por tal motivo, en esta etapa se continúa buscando bibliografía científica que sirva para un análisis profundo. Como investigadores podremos confirmar teorías u otros conocimientos aportados por diversos investigadores del mundo, así como tendremos la oportunidad para confrontar, refutar y poner en tela de juicio aquellos conocimientos que difieran de los que hemos encontrados.
- 10) Conclusiones: a esta altura estamos en condiciones de decantar las conclusiones principales a las que hemos arribado con nuestro estudio, sugerir nuevas líneas de investigación, declarar las limitaciones de nuestro estudio y señalar los obstáculos que hemos atravesado.
- 11) Difusión: la investigación científica no finaliza hasta tanto se haya dado a conocer los hallazgos. Como investigadores podremos publicar nuestro trabajo en revistas científicas, o bien en simposios, congresos y jornadas, con el objeto de dar a conocer el conocimiento producido y, además, ofrecerlo para que la comunidad científica lo revise.

Estadística

Sin lugar a dudas podemos considerar que la estadística resulta una gran herramienta para la recolección, agrupación, presentación, análisis e interpretación de los datos que obtienen los investigadores. Injustamente, se le ha asociado simplemente con una lista de datos, o con los resultados de encuestas y el cálculo de porcentajes. *Por tal motivo, nos conviene remarcar que se trata de una porción del método científico orientada a analizar, mediante diversos modelos matemáticos, los datos recogidos por el investigador con la finalidad de arribar a conclusiones.*

Lo que hoy conocemos como estadística, es el resultado de la unión de dos disciplinas que crecieron de forma independiente hasta confluir en el siglo XIX: a) el *Cálculo de Probabilidades*, derivado de las teorías matemáticas de los juegos de azar; y, b) la *Statistik*, concepto alemán que refería al análisis de datos que hacía el Estado a través de censos, es decir, la «Ciencia del Estado»

La interacción de ambas líneas de pensamiento dio lugar a la Ciencia que estudia cómo obtener conclusiones de la investigación empírica mediante el uso de modelos matemáticos.

Actualmente la Estadística actúa como disciplina puente entre los modelos matemáticos y los fenómenos reales proporcionando una metodología para evaluar y juzgar las posibles discrepancias entre la realidad y la teoría.

¿Qué cosas hacemos los investigadores mediante la estadística?

Imagina por un instante... hemos recolectado muchos datos de un conjunto de personas, digamos unas 120...

Les hemos preguntado acerca de su edad, sexo, nivel socioeconómico, nivel académico, composición familiar, cantidad de hijos, actividad laboral, y han completado un cuestionario de personalidad con unos 150 ítems y otro de estrategias de afrontamiento al estrés, de unos 46 ítems...

¡Sin dudas es mucha información! ... veamos... cada participante del estudio ha respondido 7 preguntas y 196 ítems, lo que hace un total de 203 datos (por persona). Si a esto lo multiplicamos por la cantidad de participantes (203 datos x 120 personas) obtenemos un total de ¡¡¡24.360 datos!!!

Cuando buscamos entender las características de un conjunto de datos, o de un conjunto de personas, la estadística muestra su utilidad. Mediante cálculos matemáticos obtendremos indicadores que nos permitirán hacer un análisis global pormenorizado: podremos estudiar porcentajes, niveles promedios, la variabilidad de los datos aportados, cómo se distribuyen, etc. Y, mediante técnicas que se apoyan en las teorías de la probabilidad, podremos inferir datos en la población, analizar diferencias entre grupos, relaciones entre variables e incluso predecir la ocurrencia de determinados fenómenos.

Recuerda, el aspecto más destacado de la estadística es proporcionar alternativas superadoras respecto al mero juicio personal, favoreciendo a que podamos arribar a conclusiones objetivas.

Objeto de estudio y método

Como hemos anticipado anteriormente, hay una relación estrecha entre el objeto de estudio y el método, ambos resultan requisitos indispensables en el proceso de investigación científica.

De manera general, dentro del paradigma científico, el objeto de estudio hace referencia al *conjunto de hechos observables que está representado, o se pueden representar a futuro, en una teoría, que por ende son del interés del investigador.*

A una escala menor, el planteo del objeto de estudio de una investigación exige de antemano precisar aspectos concretos de lo que se quiere estudiar. Esto permite plasmar los límites de lo que, ya sea por extensión, por falta de información o diversos motivos, no se puede investigar.

El *objeto de estudio* plantea la cuestión del «qué» se va a investigar, determinando lo que ha de ser observado o, en su caso, investigado. Así, la idea deja de ser vaga o difusa, lo que es de mucha utilidad para fijar alternativas metodológicas, fuentes y técnicas necesarias para procesar y analizar los datos. Cuanto más concreto sea el objeto de estudio; mayores posibilidades de profundizar; mayor facilidad para decidir qué información se incluye en el análisis, y cuál no; mayor claridad para el arribo de las conclusiones y, sobre todo, ***mayores posibilidades para que la comunidad científica pueda replicar el estudio, y así confirmar su validez.***

En tanto, el *método científico* puede ser considerado como la vía, o procedimiento, que se utiliza para llegar a un fin o para alcanzar un objetivo. Implica un conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas de investigación

mediante pruebas orientadas a la verificación de hipótesis. Las características particulares del método científico dependerán del tipo y nivel de investigación; sin embargo, podríamos señalar una serie de fases que son comunes.

Secuenciación del método científico:

Como es lógico, previo a la instrumentalización del método científico, debe haber un hecho o fenómeno que sea de interés para el investigador. La idea surge porque un fenómeno desafía el conocimiento existente, lo que inquieta al investigador a buscar una explicación plausible.

- 1. Observación:** consiste en la percepción sistemática del hecho o del fenómeno sobre el cual el conocimiento disponible no puede dar una respuesta unívoca o definitiva, y que por lo tanto indagará el investigador.
- 2. Formulación del problema:** es un proceso que generalmente va de lo general a lo particular; una vez se elige el tema general, debe definirse, de la manera más exacta posible, el problema específico que se va a investigar. Lo explicaremos más en detalle cuando estudiemos sobre el plan de investigación.
- 3. Formulación de hipótesis:** el investigador predice y anuncia las relaciones entre las variables que supone va a obtener como resultado del análisis del estudio que llevará a cabo.
- 4. Análisis y verificación:** consiste en recolectar información suficiente en la población, o por medio de una muestra, para luego analizar esos datos para contrastar las hipótesis formuladas.
- 5. Conclusión:** es la respuesta al problema originariamente planteado teniendo en cuenta el análisis efectuado.
- 6. Publicación de los resultados:** la tarea de comunicación en ciencia es extremadamente importante y exige destreza para escribir, claridad de pensamiento, precisión y objetividad. La finalidad de hacer público el conocimiento no es sólo difundir información, es esencial para mantener los mecanismos que permiten verificar los resultados y favorecer la acumulación del conocimiento comprobable.

Plantearemos un ejemplo, un tanto idealizado, con la idea de lograr una mejor comprensión.

Supongamos que como investigadores nos damos cuenta que algunas personas con rasgos de personalidad similares presentan una mayor incidencia de trastornos afectivos en la adultez. Esto será el disparador sobre el cual nos pondremos a investigar. Lo primero que haremos será indagar el fenómeno con la mayor profundidad posible, buscando bibliografía científica que dé cuenta de las posibles aproximaciones realizadas (*Observación*). Una vez que nos hemos informado lo suficiente, estaremos en condiciones de *Formular el problema*. Una forma frecuentemente usada es planteando lo que se conoce como preguntas problema, que son las que deberemos intentar responder a lo largo del estudio. Por ejemplo, podremos plantear: ¿Existe relación entre el Neuroticismo y una mayor incidencia de trastornos afectivos en adultos? Luego, estaremos en condiciones de *Formular Hipótesis*, diremos, por ejemplo: Mayores niveles de neuroticismo están relacionados con una mayor prevalencia de trastornos afectivos. De esta forma nuestra investigación va tomando una dirección ineludible que deberemos concluir rechazando o aceptando la hipótesis de acuerdo al análisis que hagamos de los datos. En la etapa de *Análisis y verificación* se espera que, luego de recolectar abundante información a través de diversos instrumentos (entrevista, observaciones sistemáticas, encuestas, cuestionarios, escalas, test, etc.), apliquemos un riguroso análisis de datos para que, de manera objetiva, podamos determinar si vamos a rechazar la hipótesis o la validaremos. Para continuar con nuestro ejemplo imaginemos que luego del análisis realizado no encontramos evidencia científica para confirmar tal relación. Finalizada esta fase pasaremos a las *Conclusiones* donde, luego de buscar en la bibliografía científica diversas explicaciones de nuestro hallazgo, expondremos que la evidencia recogida no ha logrado determinar la relación entre esas variables. Finalmente, redactaremos un informe científico y publicaremos nuestro estudio (*Publicación de resultados*).

Es importante que recuerdes, la secuenciación del método científico no es en absoluto estática, sino todo lo contrario. Por momentos el investigador debe volver a replantearse algunas fases de acuerdo a las dificultades o los hallazgos obtenidos.

Investigación básica y aplicada

La investigación básica y la aplicada han proporcionado al ser humano numerosos progresos, aunque desde vertientes distintas.

La finalidad de la investigación básica, o pura, es obtener y recopilar información para consolidar y ampliar los conocimientos existentes. Su principal interés no es encontrar una aplicación práctica de sus hallazgos, sino proveer a la comunidad científica los conocimientos necesarios para que otros científicos busquen aplicaciones concretas. La investigación aplicada se orienta, en cambio, a encontrar una forma de resolver un determinado problema o planteamiento específico, busca hallar innovaciones tecnológicas que ofrezcan una solución a problemas concretos.

Por ejemplo, si Patricia (una investigadora) está estudiando la relación de la coordinación motora y los desórdenes emocionales, está haciendo investigación básica. Cuando publique sus hallazgos, contribuirá a acrecentar el conocimiento científico en la medida que aporte información acerca de las variables involucradas y cómo se interrelacionan. Ahora bien, otro investigador, Gonzalo, puede tomar la información de Patricia y con ese conocimiento plantearse la posibilidad de desarrollar e investigar una técnica de intervención que pretenda mejorar la motricidad en adultos mayores; en este caso Gonzalo estaría haciendo ciencia aplicada.

Generalmente, la investigación básica provee la base de conocimiento sobre la que la investigación aplicada se fundamenta. Las ideas y preguntas generales son de interés para la investigación básica, en tanto que la investigación aplicada indaga preguntas mucho más específicas y casi siempre orientadas a modificar algún aspecto de la realidad.

En la sociedad de consumo en la que vivimos se le suele dar más prioridades a las investigaciones aplicadas, ya que la investigación básica generalmente no hace aportes que redunden en un beneficio inmediato. Sin embargo, si no existiese la investigación básica los científicos carecerían del background necesario para el desarrollo de sus investigaciones. Gutiérrez (2010) opina que la investigación básica es cuestionada generalmente por su validez y relevancia, por su difícil comprensión por parte del público, así como por su justificación, extensión y fuentes de financiación; en tanto que la investigación aplicada se suele criticar por desmerecer el soporte teórico y empírico en el cual deben estructurarse sus postulados (investigación básica) y por las limitaciones inducidas por los intereses económicos.

El plan de investigación científica

Hasta aquí hemos construido una noción muy general acerca de lo que es el conocimiento científico. También hemos reconocido algunos aspectos característicos del mismo, señalando que la producción científica recién concluye con la publicación de un informe, que por cierto debe cumplir con ciertos requerimientos procedimentales y formales. Si bien estos aspectos serán abordados con más detenimiento a lo largo de los próximos capítulos, es oportuno preguntarnos: ¿cómo se inicia una investigación?

Podemos imaginarnos que el principal insumo del investigador es su propia motivación por indagar un aspecto de la realidad sobre el cual no se dispone de suficiente comprensión. Es lo que lo inquieta, lo que lo lleva a embarcarse en un desafío que le demandará un tiempo y esfuerzo considerable. En ese contexto, de no existir cierta estructura que colabore con la consecución de sus objetivos, el investigador podría fracasar en su intento. El incansable aporte de numerosas generaciones de investigadores, ha permitido consensuar una serie de procesos que hacen al método científico y que apuntan a garantizar la posibilidad de que el investigador arribe a buen puerto; pero, además, que la comunidad científica revise los procedimientos y argumentos implementados con la finalidad de garantizar un conocimiento lo más objetivo posible.

Dentro de esos procedimientos se encuentra la necesidad de plantear un plan de investigación, que permita prever y organizar el conjunto de actividades que desarrollará el investigador para alcanzar los objetivos que desea. En él comenzará definiendo adecuadamente el tema de investigación, delinearé el problema a investigar, los objetivos, los distintos aspectos que hacen al enfoque

metodológico con el que abordará el fenómeno, estipulará el tiempo que necesitará para su ejecución y los recursos técnicos, humanos y materiales que sean necesarios.

Un aspecto que debes recordar siempre es que el plan de investigación, si bien ofrece una estructura, ésta no tiene por qué ser inmodificable y definitiva. Frecuentemente, el investigador debe reformular sus previsiones durante el proceso investigativo, por lo que el plan es simplemente un instrumento que permite direccionar la actividad del investigador y que no lo restringe.

Por otro lado, en la mayoría de las ocasiones el investigador necesita la supervisión y el apoyo de una institución. Tomemos un ejemplo cercano: si eres estudiante de alguna carrera Universitaria en la cual se exija al final del cursado una tesis o trabajo final, tu plan de investigación será evaluado a los efectos de ver la pertinencia del tema que has elegido, si cumple con los aspectos metodológicos y éticos, y si será factible concretar ese estudio. Por lo tanto, muchas veces el plan de investigación se debe articular con los requerimientos puntuales que plantea una institución determinada.

Si tuviéramos que definir el plan de investigación diríamos que es la formalización secuencial y lógica del diseño o la estrategia de investigación que se prevé para realizar todas las actividades orientadas a concluir con una investigación científica.

Estructura del Plan de Investigación

En cuanto a la estructura, si bien no existen normas rígidas, suele estar conformada por los siguientes apartados:

1. **Justificación de la investigación:** consiste en argumentar las razones por las que el investigador pretende realizar el estudio, demostrando así la necesidad e importancia de resolver el tema que le interesa mediante lo que ha planificado. Podríamos decir que es la parte del plan de investigación en la que se expondrán las razones que nos han movilizado para llevar a cabo la tarea. Si te detienes un momento a reflexionar, notarás que hemos usado dos palabras en particular: argumentos y razones; y no, por ejemplo, deseo y voluntad. Sucede que en este apartado lo importante es justificar, de manera lógica y fundada, los hechos que determinan que el proceso de investigación y el conocimiento a alcanzar constituyan un aporte trascendente para la comunidad científica, y/o que signifique soluciones concretas a problemas de la vida cotidiana.

Normalmente en este apartado se responde principalmente por qué y para qué se ha decidido investigar un determinado fenómeno, y en esta tarea argumentativa se deben tener en cuenta una serie de aspectos que deben ser considerados para demostrar la necesidad de realizar una investigación:

- ¿será un importante antecedente para futuras investigaciones?
- ¿favorecerá una mayor comprensión de los fenómenos que se investigan?
- ¿acarreará beneficios concretos? ¿será de utilidad para la aplicación a soluciones de problemas actuales o futuros?
- ¿mejorará técnicas o procedimientos para que sean más eficaces y eficientes?
- ¿producirá mejoras en la calidad de vida de las personas?

2. **Planteamiento del problema a investigar:** comprende una secuenciación lógica de múltiples aspectos que buscarán definir con la mayor claridad posible: el tema de investigación, en qué contexto lo investigaremos, desde qué marco teórico y cuáles serán las hipótesis que plantearemos. Por lo tanto, serán vitales para delinear adecuadamente los objetivos a alcanzar.

2.1 Definición del problema: en este punto la tarea del investigador será definir las condiciones iniciales que tiene su objeto de estudio, focalizándose en determinar con exactitud a qué apuntará con su investigación y en que ámbito la llevará a cabo. Una pobre delimitación aportará ambigüedad al proceso, por lo que requiere un esfuerzo considerable para precisar una idea concreta. De cumplir estas condiciones, el planteo posterior de objetivos e hipótesis será más viable de determinar (ten siempre presente que éstos deben mantener una absoluta congruencia con el planteamiento del problema). Una adecuada definición del problema suele tener en cuenta dos aspectos principales:

- 2.1.1 **Especificación del problema:** consiste en establecer con absoluta claridad y exactitud el tema sobre el que se hará el estudio. En algunas oportunidades es posible que existan subtemas derivados del principal; en este caso se debe obrar consecuentemente, con la finalidad de alcanzar la mayor precisión posible.

Cuando el investigador está en este punto, frecuentemente reflexiona acerca de la amplitud del estudio y el riesgo de que se diluya su esfuerzo tratando de abarcar demasiados temas, por lo que es una instancia donde se producen, generalmente, numerosos ajustes. La forma de operacionalizar este punto es, usualmente, con interrogantes. Generalmente el investigador planteará una o varias preguntas que configura/n la parte medular del problema científico e indicarán la dirección que deberá tener el desarrollo del proceso de la investigación. Por ejemplo: ¿Cuál será el nivel de ansiedad promedio en la muestra de estudio? ¿Existen diferencias en los niveles de ansiedad teniendo en cuenta el sexo? ¿Hay relación entre la Edad y los niveles de Ansiedad?

- 2.1.2 **Delimitación del problema:** consiste en determinar la unidad de análisis (la sociedad, una comunidad, un grupo, una institución, etc.), el período histórico (señalamiento de la época o lapso en que ha existido y será tratado el problema) y el ámbito geográfico (región o regiones) que comprenderá la investigación. Aquí podríamos, por ejemplo, decir que el estudio se llevará a cabo en la población de docentes de nivel secundario de escuelas públicas de la Ciudad de San Luis y que se encuentran trabajando en la actualidad.

Como podrás notar, los aspectos que conforman el planteamiento del problema apuntan a declarar anticipadamente el propósito del científico y el ámbito o contexto en el que realizará su trabajo. La tarea siguiente será ajustarse a lo declarado en estos puntos, de ello muchas veces depende el éxito de la investigación.

- 2.2 **Marco Teórico:** La comunidad científica no le interesa promover meramente la acumulación del conocimiento, sino busca fundamentalmente su aprovechamiento. Partamos de una afirmación: es prácticamente improbable que un investigador, abstraído de todo conocimiento previo, pueda llegar a dar cuenta de un aspecto de la realidad de manera fundada. Los investigadores nos nutrimos constantemente de los conocimientos que se han desarrollado con anterioridad y que conforman el sustento sobre el cual nos apoyamos para alcanzar otros nuevos. Dentro de ese cuerpo de saber, al que recurrimos, tenemos conceptos, categorías, teorías, principios y leyes, cuya validez ha sido (...y continuará siendo) verificada objetivamente.

Se entiende por Marco teórico aquella información revisada y organizada que proporciona el investigador acerca de la teoría, o diversas teorías, con la/s que abordará el problema de investigación. Al tratarse de una selección intencional, el investigador define así el encuadre (teórico) con el que conceptualizará las variables y abordará el fenómeno, orientando posteriormente el análisis y la interpretación de los datos recogidos. Cada información, idea, concepto, afirmación que se extraiga de otros autores debe citarse; no hacerlo, implica incurrir en PLAGIO. Si bien hablaremos más adelante de las citas, te diremos que cuando se toma algo publicado, pero se lo parafrasea (escribir de diferente forma lo que ha expresado un autor, pero conservando el sentido) debemos exponer dos elementos: a) Apellido/s del/os Autor/es y b) Año de publicación. En cambio, cuando hemos transcrita de manera textual una porción de texto debemos colocar: a) Apellido/s del/os Autor/es, b) Año de publicación y c) Número de página de donde fue extraído.

Por otra parte, este apartado también es fundamental para que las hipótesis sean planteadas con un fundamento sólido. Así, las hipótesis no pueden ser producto de la mera intuición del investigador, sino que deben estar acompañadas de indicios teóricos o fácticos que le permitan presuponer la posibilidad de su confirmación.

Sí bien en el plan de investigación el marco teórico es un recorte que le permite al investigador contextualizar su trabajo, debes saber que su elaboración se lleva a cabo durante todo el proceso investigativo; muchas veces es un trabajo dialéctico entre el estudio de campo y la búsqueda de información científica. Por tal motivo se va enriqueciendo conforme los avances que tenga el investigador.

En síntesis, debes tener en cuenta que la articulación entre el Planteo del problema y el Marco teórico es de fundamental importancia, ya que no podría abordarse el primero sin tener en cuenta los conocimientos teóricos preexistentes (carecería

de sentido comenzar a investigar desde cero) y, por otro lado, es importante porque la teoría induce al investigador a plantearse ciertos interrogantes brindándole, además, criterios de cómo abordarlos.

A continuación, te dejamos un pequeño extracto de un Marco teórico a modo de ejemplo:

Teoría del sí mismo cognitivo-experiencial

La Teoría del sí mismo cognitivo-experiencial (TSCE), propuesta por Seymour Epstein, es una teoría integradora y general de la personalidad que, según su autor, resulta compatible con distintas teorías, incluidas las psicodinámicas, las del aprendizaje, las fenomenológicas del sí mismo y los nuevos aportes de las teorías del procesamiento de la información (Epstein, 1997, 2003).

García-Marques (2003) destaca el valor de esta teoría al permitir entender por qué el individuo actúa de manera diferente en distintas situaciones al asumir que la mente humana integra dos sistemas de procesamiento de la información: el racional y el sistema experiencial. (sigue...)

2.3 Hipótesis: es una afirmación rotunda, taxativa y clara que está constituida por suposiciones y, además, por conocimientos ciertos o fidedignos (empíricos y/o teóricos), que invitan a resolver el problema de investigación planteado.

A través de la confirmación (o no) de las hipótesis que plantee, el investigador pretende tener indicios que le sirvan para explicar hechos que las teorías existentes han sido incapaces de revelar. Cada vez que el investigador formula una hipótesis, se compromete a encontrar información suficiente, para corroborarla o refutarla, ya sea íntegramente o parcialmente.

Si bien, en capítulos futuros volveremos a mencionar este tema, podemos decir que toda hipótesis científica está conformada por dos componentes fundamentales: a) La base: los conocimientos previos y demostrados, y b) La superestructura: las suposiciones fundadas lógicamente y racionalmente que alientan al investigador a proponerla.

Un ejemplo de hipótesis podría ser:

- A mayor edad, mayores niveles de ansiedad en los participantes del estudio.

Nótese, tal afirmación encamina al investigador a que, una vez que tenga suficientes datos, pueda decidir únicamente entre dos posibilidades: Aceptación versus Rechazo.

3. Objetivos de la investigación: está constituido por la pretensión y determinación que conscientemente se propone alcanzar el investigador con su trabajo. Los objetivos son las metas específicas a las que apunta el científico para lograr dar respuesta a las preguntas de investigación, por lo que determinan la orientación y el nivel del estudio. En cierto sentido, los objetivos resultan configurados por el marco teórico, por la definición del problema y por las hipótesis que se formulen. Generalmente suelen describirse objetivos generales y otros específicos; los primeros exponen con amplitud el alcance que se persigue con la investigación, en tanto que los específicos los indican de manera precisa y detallada. Veamos a continuación un par de ejemplos

3.1 Objetivos General

- *Describir la incidencia de trastornos afectivos en la población de San Luis.*

3.2 Objetivos Específicos

- *Determinar la prevalencia de Depresión en la población de San Luis teniendo en cuenta el rango etario.*

4. Bosquejo preliminar de temas: Para explicar mejor este punto debemos recordar que hasta acá el investigador ha dado sus primeros pasos. Sí bien ha definido el tema, planteado el problema de investigación, buscado bibliografía para definir conceptualmente las variables y ha determinado hipótesis y objetivos, aún tiene mucho camino por recorrer. A medida que avance en el proceso, necesitará abordar todos los temas y subtemas para lograr abarcar el problema previamente definido; por lo que debe en cierta manera anticiparse haciendo una recopilación. Una enumeración de los contenidos que afrontará, teniendo en cuenta el orden lógico, científico y técnico, será de gran ayuda a medida que avance en el estudio.

La utilidad del bosquejo es principalmente configurar una guía para el investigador, que le permita ordenar y focalizar sus pesquisas y, por lo tanto, administrar más adecuadamente su tiempo y esfuerzo.

5. **Determinación de los métodos y las técnicas a emplear:** En relación a este punto se espera que el investigador dé cuenta del enfoque metodológico con el que llevará a cabo su trabajo. Deberá definir, entre otras cosas, el *Tipo de estudio*, el *Nivel de investigación*, el *Diseño* a implementar, los *Participantes* y los *Instrumentos de recolección de datos*, de una forma detallada, clara y precisa. Puntos de vital importancia en este apartado son: las cuestiones relacionadas con las normas y principios éticos para fines de investigación, y la adecuación de los instrumentos de evaluación respecto del tema y a las características de la población o de la muestra. Cada uno de los temas incluidos en este punto serán abordados en profundidad en los próximos capítulos.
6. **Cronograma de actividades:** los cronogramas deben ser entendidos como excelentes herramientas que permiten llevar a cabo una actividad de manera eficiente. Se trata de un apartado en el que, habiéndose establecido la duración estimada del proyecto, se detallan las fechas de comienzo y de finalización de cada tarea, teniendo en cuenta la secuencia lógica de dichas actividades según la problemática planteada. Además de calcular el tiempo que demandará el trabajo, permite trazar un camino, un itinerario, con el cual el investigador orientará sus esfuerzos, permitiéndole contrastar su avance y establecer posibles correcciones a los efectos de poderlo concluir.
Existen distintas formas de hacerlo, algunas veces se diseña una grilla con las actividades en las filas y los meses en las columnas, ubicando el investigador marcas en los casilleros correspondientes que señalan la actividad a realizar en la fecha estipulada. En otras oportunidades se realiza una secuenciación de las tareas, con sus respectivas fechas de inicio y finalización correspondiente.
7. **Estimación de recursos:** en este apartado el investigador da cuenta de todos los recursos materiales, técnicos, económicos, instrumentales y humanos, necesarios para el conveniente desarrollo de su proyecto hasta la finalización del mismo. Obviamente, no se trata de un mero listado de requerimientos, sino que se debe fundamentar que, habiéndose tenido en cuenta los mismos, se han encontrado formas para asegurar el éxito del proyecto.
8. **Referencias bibliográficas:** se trata de un listado de datos absolutamente necesarios para identificar y ubicar las obras intelectuales que se han citado, en este caso, en el texto de todo el plan de investigación. Estas obras pueden tener distintas fuentes de procedencia: tesis de grado o de posgrado, revistas científicas, libros, capítulos de libro, periódicos y otras fuentes documentales. Si bien es cierto que el investigador tiene la posibilidad de considerar distintas fuentes de información, en general ha de preferir aquellas que tengan base científica y que, generalmente, sean actuales. Este listado de autores, con la información de sus obras, se encuentra normalizado a través de ciertos criterios que se deben tener estrictamente en cuenta. Si bien existen diversas normas al respecto, los estudios en nuestro campo de saber suelen regirse por las Normas APA (hablaremos de ellas al finalizar este capítulo).

Estructura de los artículos científicos

Hemos señalado que la producción científica no culmina sin antes haber logrado la publicación de sus resultados. Por un momento imaginemos que el científico ha logrado implementar de manera exitosa un Plan de investigación, ha llevado a cabo todos los pasos y está dispuesto a publicar sus hallazgos. Deberá, entonces, escribir un informe por medio del cual dará cuenta de todos los aspectos involucrados en ese proceso, declarando, finalmente, las conclusiones arribadas.

El propósito de publicar es aportar conocimiento a la comunidad científica y favorecer la acumulación de saberes; pero al mismo tiempo es una forma de control acerca del nuevo conocimiento, ya que el investigador no sólo informa sus resultados, sino que también lo hace respecto de todos los aspectos que han guiado su estudio. Además, la publicación permite reclamar el reconocimiento de un

descubrimiento o de una contribución. Debes saber que la publicación es importante independientemente de si el investigador confirmó o rechazó sus hipótesis de trabajo. Con esto queremos señalar que, es igualmente valiosa una investigación que ha podido respaldar las sospechas que tenía previamente el investigador acerca de un fenómeno, como aquella que condujo a rechazar las hipótesis propuestas. En ambos casos se produjo conocimiento que guiará futuras investigaciones y a otros científicos.

Escribir un informe no es una tarea sencilla, requiere tiempo, ciertas habilidades y conocimientos. No obstante, se trata de una actividad apasionante que seguramente harás al finalizar tu formación universitaria. Como anticipo te diremos que, si deseas redactar un informe científico, debes tener en cuenta tres principios fundamentales:

- **Claridad:** el texto debe leerse y comprenderse con facilidad, por lo tanto, se emplea un lenguaje sencillo, con oraciones cortas, simples y articulándose en párrafos que tengan un orden lógico.
- **Precisión:** dicho de otra forma, el escrito debe ser conciso y riguroso en términos de exactitud. Se deben emplear palabras, gráficos y tablas que comuniquen puntualmente lo que se desea transmitir y no den la posibilidad para confusiones o malos entendidos.
- **Brevedad:** esto implica que el/los autor/es debe/n incorporar solo información que sea adecuada y oportuna, teniendo en cuenta que debe ser comunicada empleando la menor cantidad de palabras posibles.

Aparte de una escritura con un discurso claro, especializado, conciso y objetivo, se debe respetar una serie de aspectos de forma. Las tesis, trabajos finales de investigación y/o publicaciones en revistas científicas, se adecúan a una estructura normalizada usualmente denominada formato IMRYD. Estas siglas hacen referencia al orden de los apartados principales del artículo: Introducción, Materiales y métodos, Resultados y Discusión.

Quizás te preguntes por qué ese orden... bueno, no es casual, sucede que guarda estrecha relación con el mismo proceso de investigación científica: a) se plantea un problema y se indaga acerca del conocimiento disponible del mismo, b) se define un método, los participantes y los instrumentos a utilizar, c) se analizan los datos y, d) se discuten los resultados para llegar a las conclusiones definitivas.

Obviamente, existen otros elementos importantes que no forman parte de las siglas pero que suelen estar presente en todas las publicaciones, por ejemplo: el título, la información acerca del autor, el resumen, las palabras clave y la lista de referencias.

A continuación, detallamos las secciones de un informe científico:

- a) **Título:** Aquí el esfuerzo del investigador se concentra en encontrar la forma de redactar, de la manera más breve posible, una oración (generalmente no más de 15 palabras) en la que queden plasmadas las variables principales del estudio y el propósito de la investigación. Por ejemplo; "Relaciones entre personalidad y estilos de liderazgo en docentes de la ciudad de San Luis".

Por ser el primer elemento que leerán los evaluadores y lectores, debe ser preciso, pero también porque es la principal información que determinará que una persona se interese en el artículo luego de encontrarlo en la búsqueda bibliográfica que haga en internet, o luego de observarlo en el listado de referencias bibliográficas de alguna publicación. De esta manera, además de conciso, objetivo e inequívoco, debe ser atractivo para que el lector se interese lo suficiente para leer el resumen y, si se adecuía a sus intereses, todo el trabajo.

- b) **Autores:** después del título se escriben los nombres de los autores en forma secuencial y separado por comas. Generalmente, si es un trabajo grupal, el primer autor es considerado como el autor principal del trabajo; con él los editores de la revista mantendrán comunicación hasta tanto el trabajo sea aceptado, y luego (una vez publicado el trabajo) los lectores podrán contactarlo con el propósito de que brinde mayor detalle de su investigación o para trabajar en conjunto en futuras investigaciones. El primer autor, no es necesariamente la persona más prestigiosa, ya que esta ubicación está reservada para

quién hizo la mayor contribución en el desarrollo de la investigación, o quién estructuró y redactó el primer borrador del artículo. Luego de ella se ubican los demás autores ordenándolos de acuerdo a su contribución, alfabéticamente, o bien, al azar. Es importante que sepas que todos los mencionados como co-autores deben brindar conformidad en la inclusión del trabajo.

Importante: Los autores y coautores deben escribir sus nombres siempre de la misma manera en todas sus publicaciones, y si usan doble apellido estos deben estar unidos con un guion para evitar confusiones al momento de ser citados.

- c) **Resumen:** como lo dice la palabra, su objetivo es condensar o resumir el contenido de toda la investigación en un párrafo de no más de 150 palabras (la extensión suele variar un poco dependiendo la revista en la que se publique). En él se expresa el objetivo de la investigación, se describen los participantes, los instrumentos de recolección de datos, los resultados más relevantes y las conclusiones arribadas en el artículo.
- d) **Palabras claves:** se debe escoger generalmente 3 palabras que señalen los aspectos nuevos o importantes del estudio o de las observaciones. Estas palabras sirven frecuentemente para *indizar* (ordenar la información para facilitar su consulta) en diversas bases de datos y así facilitar la localización del escrito. Por ejemplo: Personalidad; Estilos de liderazgo; Docentes.
- e) **Fundamentación (o Marco teórico):** bajo este epígrafe el investigador debe plantear los argumentos más relevantes y la evidencia científica encontrada vinculada con el tema de su investigación, con el objeto de ofrecerle al lector un sentido firme de lo que se hizo y por qué. Una buena introducción, si es concreta y eficiente, responderá en unas pocas páginas a la importancia del problema y describirá la literatura relevante en el tema evitando los detalles no esenciales y enfatizando los hallazgos pertinentes, los problemas metodológicos relevantes y las conclusiones principales. Al finalizar esta sección se planteará la Pregunta problema o problema de investigación, la que encierra la motivación del investigador. Por ejemplo; ¿Existe relación entre las dimensiones de Personalidad y los estilos de liderazgo en los docentes de escuelas secundarias de la ciudad de San Luis?

Una vez planteado el problema, el investigador debe definir las hipótesis y los objetivos generales y específicos.

- f) **Métodos y materiales:** en este apartado se explica el tipo y nivel de investigación, quiénes fueron los participantes y cómo fueron seleccionados, con qué instrumentos se trabajó, cuál fue el procedimiento para relevar la información y cuál fue el procedimiento para analizar estadísticamente los datos. Todo esto obedece a dar cuenta de cómo se llevó a cabo el trabajo a los efectos de que otras personas puedan reproducir la investigación y así confirmar su confiabilidad y validez.

Este apartado suele estar conformado por:

- **Diseño:** Acá el investigador expone el tipo de estudio, el nivel con el que se lo ha pretendido abordar y la estrategia llevada a cabo. Por ejemplo: Se llevó a cabo un estudio de carácter cuantitativo, transversal a nivel descriptivo correlacional....
- **Participantes:** El investigador puede decidir trabajar con una muestra o con la población. En ambos casos debe declarar la cantidad de participantes; en caso de trabajar con muestras, también debe informar sobre el método de selección y sus principales características demográficas.
- **Instrumentos:** Se describen los instrumentos utilizados en la recolección de datos. En el caso de los test, cuestionarios, escalas e inventarios se detalla su denominación, sus autores, el año de publicación, conjuntamente con toda la información psicométrica relevante. En el caso de las encuestas elaboradas por el propio investigador (usualmente conocidas como cuestionarios ad hoc) se detalla cantidad de ítems y formas de respuestas de los mismos, por ejemplo: escala Likert de 5 puntos, respuestas abiertas, múltiple opción, etc.
- **Procedimiento:** se explicitan todos los aspectos del proceso de recolección de datos. Acá se suele exponer de qué manera se han tenido en cuenta los aspectos éticos en la investigación, cómo fueron administrados los instrumentos de evaluación, por qué personas, en qué momento, bajo qué condiciones, qué dificultades surgieron y cómo fueron solventadas.

- Procedimiento estadístico: Describe la totalidad de las etapas o fases que se han completado con la finalidad de realizar el análisis de los datos cuantitativos. Es importante para este punto respetar el orden de la secuenciación que generalmente comienza con la elaboración de la matriz de datos, describiendo luego el programa estadístico utilizado y el detalle de las estrategias de todos los análisis estadísticos implementados para satisfacer los objetivos planteados en la investigación.
- g) **Resultados:** se presentan los resultados cuantitativos y cualitativos del análisis estadístico implementado, con toda la explicación necesaria que conlleve a una mejor comprensión de los mismos. Frecuentemente se recurre a tablas, gráficos, figuras con la finalidad de sistematizar dicha información de manera más conveniente y hacer su lectura más factible.
- h) **Discusión:** en este apartado se produce un entrecruzamiento, un diálogo, entre los resultados de nuestra investigación y los aportes de diversos autores a lo largo del tiempo sobre los temas que hemos investigado. Mucho de ese material, deriva de lo que hemos citado en el apartado de Fundamentación o Marco teórico, aunque además se pueden incluir diversas fuentes, con el objetivo de encontrar explicaciones acerca de nuestros hallazgos. Aquí es donde generalmente nos daremos cuenta si nuestros resultados corroboran o refutan otras investigaciones, por eso solemos decir que este apartado se trata de una suerte de diálogo que ayuda a esclarecer el alcance de nuestros resultados, comparándolo con el conocimiento científico previo.
- i) **Conclusiones:** como insinúa la palabra, llegada esta instancia podemos decir que estamos en el tramo final del artículo. Se trata de decantar las afirmaciones a las que arribamos luego de todo el proceso investigativo que, de estar bien planteado, nos va a permitir cerrar la investigación con ideas taxativas, concretas y no ambiguas acerca de lo que hemos logrado conocer. Posteriormente, se intenta contextualizar la importancia de estas conclusiones, las implicaciones prácticas y teóricas, sugiriendo posibles investigaciones futuras y usos de los resultados arribados. Finalmente, es bien valorado que el investigador dé cuenta de las limitaciones de su trabajo.
- j) **Referencias bibliográficas:** se realiza un listado ordenado alfabéticamente de la bibliografía citada en el texto. Mayormente esta bibliografía consta de otros artículos científicos, libros, tesis, usualmente recientes; citando solo muy ocasionalmente trabajos antiguos que, por ser históricamente importantes, resultan indispensables para la comprensión de las variables involucradas.

Aspectos formales en la redacción de informes científicos. Normas APA

En la elaboración de informes o artículos científicos, se vuelve necesario un acuerdo respecto de la estrategia que se va a utilizar para organizar la información a publicar. Así, en la búsqueda de ese acuerdo, se han ido presentando algunos estilos que le brindan cierta uniformidad a las publicaciones científicas. Uno de los estilos más utilizados para la presentación de investigaciones en ciencias sociales es el propuesto por la American Psychological Association (APA), fundada en 1892.

La APA publicó en 1929 el primer Manual de las Normas APA, y con el tiempo ha ido actualizando sus sugerencias, gracias a los aportes de científicos que adhieren a dicha institución, hasta proponer recientemente la 7ma versión.

Las Normas APA representan un intento de estandarizar el estilo de redacción, elaboración y organización de trabajos científicos y académicos. Un aspecto importante remarcado en las Normas APA es la ética, ya que valora la propiedad intelectual del investigador pretendiendo que la comunidad científica brinde el reconocimiento pertinente al autor, evitando el plagio. Con esta finalidad se han propuesto una serie de especificaciones que le permite al autor citado ser difundido como productor y/o desarrollador de conocimiento relevante, así como al que está llevando a cabo el estudio hacer uso de esa información.

Adicionalmente, todas las pautas propuestas en el Manual de las Normas APA buscan que la elaboración y publicación de los artículos científicos tengan un alto grado de rigurosidad, garantizando así trabajos de alta calidad.

Aspectos básicos de las normas APA

A modo de ejemplo, ofrecemos a continuación una pequeña reseña de algunas de las pautas que fijan las Normas APA. Sugerimos que al momento de publicar algún trabajo se consulte la edición vigente, ya que las mismas están sometidas a revisión constante.

- **Generalidades**

Papel: Las dimensiones deben ser de 21,59 x 27,94 centímetros, es decir “Tamaño Carta”.

Tipo de letra: Times New Roman, con un tamaño de 12 puntos.

Interlineado: doble y el texto debe estar alineado hacia la izquierda, sin que esté justificado. No se deben utilizar espacios entre párrafos.

Márgenes: Los cuatro márgenes deben tener una medida o espacio de 2,54 cm.

Sangría: 5 espacios en el comienzo de cada párrafo.

Tablas: no deben tener ningún tipo de línea que separen las celdas.

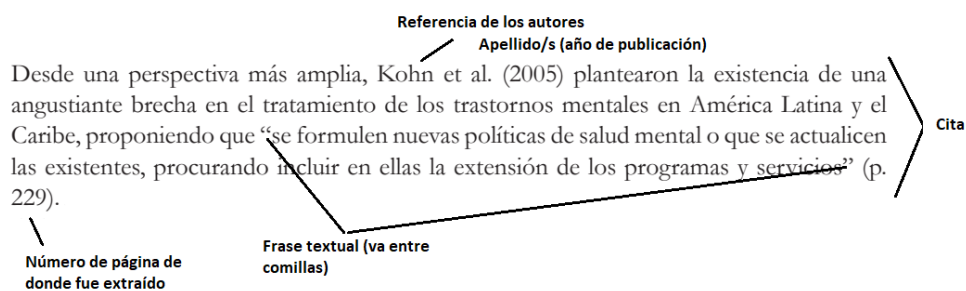
Redacción: preferiblemente en tercera persona.

Títulos: no se deben escribir con mayúscula sostenida. La mayúscula solo irá en la primera letra de la primera palabra.

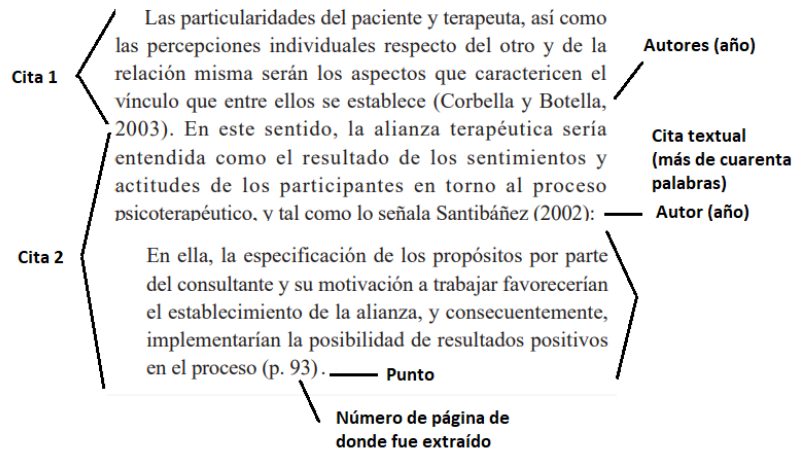
- **Citas**

Las citas son expresiones, conceptos o ideas de otros investigadores que utilizamos cuando elaboramos nuestro informe científico con el propósito de reforzar o fundamentar lo que deseamos expresar. Por tal motivo, siempre que hablamos de citas nos estamos refiriendo a aquellas partes del cuerpo del escrito que están inspiradas o directamente son copias textuales de expresiones de otros científicos. Así podemos identificar dos tipos de citas:

1. **Citas textuales:** Es una idea, una expresión de algún autor que se toma literalmente para ser utilizada en el texto. Si la cita es menor a 40 palabras, debe ir en el texto entre comillas y con letra cursiva. Cuando el texto citado es mayor a 40 palabras, se escribe aparte del texto principal, en un párrafo aparte, con sangría y sin utilizar comillas.

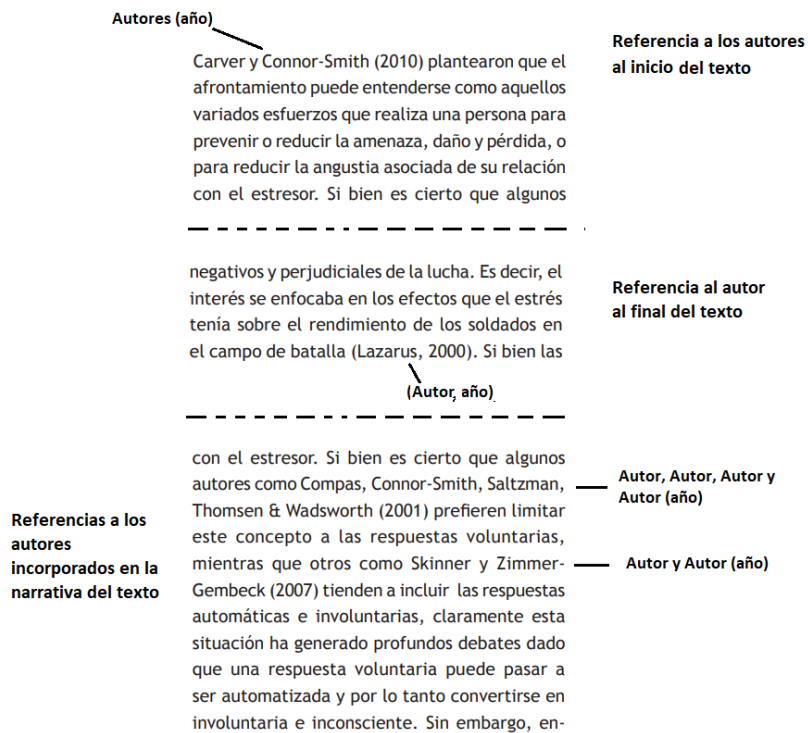


Ejemplo de cita basada en autor con menos de 40 palabras.



Ejemplo de cita basada en autor con más de 40 palabras.

- 2. *Citas de paráfraseo*: El paráfraseo consiste en expresar con nuestras propias palabras una idea o frase que proviene de otro autor, sin omitir ni tergiversar lo esencial de su contenido. En este caso la cita se realiza colocando el apellido del autor y el año de publicación del trabajo. Si ésta se coloca al final del párrafo, se ponen ambos elementos entre paréntesis.



Ejemplo de cita de paráfraseo basada en texto

Si las citas tienen entre tres a cinco autores se coloca la primera vez todos los autores, y en las siguientes el primer autor seguido por "et al". Por ejemplo: Primera cita en el texto: Rivera-Camino, Arellano-Cueva y Molero-Ayala (2013) señalaron que la depresión (...). Las siguientes citas que coloques en el texto deberían ser escritas del siguiente

modo: Rivera-Camino et al. (2013) entendieron que los estados afectivos negativos cuentan con la particularidad de (...)

Si las citas tienen seis o más autores se coloca desde la primera vez el primer autor seguido por et al, Por ejemplo: Bestratén-Bellovi et al. (2003) lograron establecer el componente distintivo de la personalidad (...)

3. Tablas

Número de la tabla: es el primer elemento, comienza con la palabra tabla en mayúscula, termina con el número de correspondiente, y se escribe en negrita. Ejemplo: “**Tabla 1**”.

Nombre de la tabla: Es el título de la tabla, debe ser corto, simple y descriptivo. Se escribe en cursiva inmediatamente abajo del número de la tabla.

Tabla y contenido: La tabla debe estar formada solamente por 3 líneas horizontales, la superior, la inferior y una que separa la cabecera de los datos. Cada columna debe tener en la cabecera un título que describa los datos.

Tabla 1 ————— **Número de tabla** / **Título en cursiva**

Valores de media, desviación estándar, mínimo y máximo de las variables demográficas y del Cuestionario elaborado ad hoc

| | Mínimo | Máximo | M | DT |
|--|--------|--------|-------|-------|
| Edad estimada del terapeuta | 24 | 62 | 42.21 | 10.61 |
| Tiempo de permanencia en terapia (meses) | 1 | 96 | 18.57 | 18.59 |

————— **Sólo líneas horizontales**

Ejemplo de tabla

4. Figuras y gráficos:

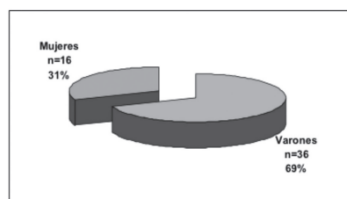
Las figuras de estilo APA tienen los siguientes componentes

Número de la figura: el número de la figura (por ejemplo, **Figura 1**) es el primer ítem que debemos agregar. Se debe usar negrita y deben numerarse en el orden que aparece en el documento.

Título: el título debe aparecer una línea debajo del número de la figura, ser breve pero descriptivo y presentado en cursiva.

Imagen: debe ser clara y representativa del contenido al que se va aludir.

Gráfico 1 ————— **Número del gráfico o figura**
Proporción de participantes según género ————— **Título en cursiva**



Ejemplo de gráfico

5. Referencias:

La lista de referencias o referencias bibliográficas que se presenta al final de un documento brinda toda la información indispensable para localizar y consultar cada trabajo citado en el texto.

Una referencia tiene cuatro elementos básicos: autor (responsable del trabajo), fecha (de publicación), título (nombre del material) y fuente (lugar de consulta o adquisición). Es importante que recuerdes que cada fuente que cites en el documento debe aparecer en la lista de referencias; por lo tanto, cada entrada en la lista de referencias debe haber sido citada en el texto. A continuación, te mostramos los tipos de referencias más frecuentes:

- *Libro en versión impresa*: Apellido del autor, inicial de su nombre. (año de publicación). *Título en cursiva*. Editorial
Ejemplo: Stone, W. (2004). *Riesgo suicida en adultos mayores*. Paidós.
- *Libro en línea*: Apellido, N. (año). *Título en cursiva* [Versión EPUB]. <http://www.url.com>
Ejemplo: Stone, W. (2004). *Riesgo suicida en adultos mayores* [Versión EPUB]. <http://www.psiquiatria.com>
- *Capítulo de un libro con editor*: Apellido, N. N. (año). Título del capítulo. En N. N. Apellido del Editor (Ed.). *Título del libro en cursiva*. pp. (página de inicio y pagina final). Editorial.
Ejemplo: Soloff, P. (2005). Somatic treatments. En J. Oldham, A. Skodol, y D. Bender (Eds.). *Textbook of personality disorders*. (pp. 62-105). American Psychiatric Publishing, Inc.
- *Tesis publicada*:
Ejemplo: Barreto, A. G. (2015). *Fundarvid: una contextualización de sus neologismos en la lengua de señas colombiana* [tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional UN. <http://bit.ly/2JHcwSV>
- *Revista científica*: Apellido, A. A. y Apellido, B. B. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista, volumen* (número), pp-pp.
Ejemplo: Sena-Ferreira, N. y Pizão-Yoshida, E. (2004). Producción científica sobre psicoterapias breves en Brasil y demás países latino-americanos. *Estudios de Psicología*, 9 (3), 523-531.
- *Revista científica online*: Apellido, A. A., Apellido, B. B. y Apellido, C. C. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista, volumen* (número), pp-pp. Recuperado de <https://www.xxx.xxx>
Ejemplo: Rivera-Rojas, F., Ceballos-Vásquez, P., Vilchez-Barboza, V. (2017). Calidad de Vida Relacionada con Salud y Riesgos Psicosociales: Conceptos relevantes para abordar desde la Enfermería. *Index Enfermería*, 26 (1) 22-33. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962017000100013

BIBLIOGRAFÍA

- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* 6ª Edición. Caracas, Editorial Episteme, C.A.
- Gorgas-García, J., Cardiel-López, N. & Zamorano-Calvo, J. (2011). *Estadística básica para estudiantes de ciencias*. Departamento de Astrofísica y Ciencias de la Atmósfera. Facultad de Ciencias Físicas Universidad Complutense de Madrid. Recuperado el 22/2/19 de http://webs.ucm.es/info/Astrof/users/jaz/ESTADISTICA/libro_GCZ2009.pdf
- Gutiérrez, G. (2010). Investigación básica y aplicada en psicología: tres modelos de desarrollo. *Revista Colombiana de Psicología*, 19(1), 125-132.
- Morgan-Sanabria, R. (1979). *El Plan de Investigación*. Recuperado el 05/04/2019 de <http://files.tecnicas2014.webnode.es/200000019-79f747af30/Plan%20de%20investigaci%C3%B3n,%20Lic.%20Rolando%20Morgan%20Sanabria.pdf>
- Salazar, C. & Castillo, S. (2018). *Fundamentos básicos de estadística*. Recuperado el 22/2/19 de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13720/3/Fundamentos%20B%C3%A1sicos%20de%20Estad%C3%ADstica-Libro.pdf>

Silvia, P. J. (2007). *How to write a lot: A practical guide to productive academic writing*. Washington, DC, US: American Psychological Association.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)