

**UNIVERSIDAD MULTITÉCNICA
PROFESIONAL**



Metodología de Investigación

ASESOR:

MAD LUIS ENRIQUE CRUZ GARCIA

Colima, Enero del 2014.

Introducción

La historia de la humanidad ha estado en constante evolución gracias a los grandes investigadores que se han encargado la tarea de desarrollar nuevos conocimientos que se han transformado en grandes inventos, como la electricidad, la penicilina, las vacunas, los motores de combustión, la relatividad, rayos x, la gravitación, y muchos otros que en conjunto nos dan como beneficio un mejor nivel de vida para la humanidad y su comunidad.

El propósito de la presente asignatura consiste en adquirir los conocimientos básicos para poder realizar trabajos de investigación con base en el método científico; lo cual nos permitirá acercarnos a la verdad de nuestra disciplina, siguiendo el camino de la duda sistemática y aprovechar los beneficios del análisis, la síntesis, la deducción, la inducción y la experimentación.

El empleo de un método científico es lo que distingue a la ciencia de otros tipos de conocimientos, ya que lo rico de la ciencia es precisamente que esta no es definitiva; precisamente el método científico se encarga de perfeccionarlo y para lograrlo hay que elegir un plan o una estrategia para descubrir o determinar las propiedades de los fenómenos u objetos de estudio.

Es muy importante tener siempre en cuenta que la investigación científica es un proceso constante, un término que significa dinámico, cambiante y continuo. Dicho proceso esta integrado por una serie de etapas, las cuales se derivan unas de otras. Por ello al llevar a cabo un estudio de investigación, no podemos omitir etapas ni alterar su orden, de no ser así la investigación resultante no es válida o confiable y no cumplirá con los propósitos por los cuales se realizó.

Entender y sobre todo aplicar el método científico, no es tarea fácil, dominarlo por completo lleva años de preparación; sin embargo, podemos tener la seguridad de que, después de cursar esta asignatura, ustedes podrán analizar sus problemas de la vida diaria, laborales y profesionales en forma más racional y objetiva.

El objetivo de esta asignatura consiste en elaborar un anteproyecto de Investigación sobre un problema determinado de su programa de formación disciplinar y así enriquecer sus conocimientos previos, mediante el uso de investigaciones bibliográficas de diferentes autores con relación al método científico, conocer las formas de aplicación utilizadas y los resultados esperados.

Metodologías hay muchas pero cada autor presenta una forma para elaborar un proyecto de investigación en forma distinta unos, aunque las coincidencias entre ellos es de que en general hay que seguir los pasos adecuados en etapas para realizar con éxito su investigación y ese será nuestro nuevo reto, utilizar un método científico, adecuado a nuestras necesidades de formación.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:

Diferenciar las técnicas y procedimientos de una investigación exploratoria, descriptiva y predictiva para determinar qué tipo(s) de investigación puede realizar de acuerdo a su perfil profesional. Elaborar un trabajo de investigación acorde al perfil profesional con libre elección de estrategias, métodos y técnicas científicas.

TEMAS Y SUBTEMAS	PÁGINA
I. Fundamentos de la investigación y el método científico	5
1.1 Ciencia	6
1.1.1 Características	7
1.1.2 Clasificación de la ciencia	8
1.1.3 Método, Técnica	12
1.2 Teoría	13
1.2.1 Funciones de la teoría	14
1.3 El investigador y la investigación	14
1.3.1 Características de la investigación	14
1.3.2 Características del Investigador	15
1.4 Método científico	16
1.4.1 Características del método científico	17
1.4.2 Reglas del método científico	18
II. El proceso de la investigación científica	19
2.1 Conceptualización	20
2.2 Finalidades de la investigación científica	20
2.2.1 Descripción	22
2.2.2 Explicación	23
2.2.3 Predicción	23
2.3 El proceso de la investigación científica	24
2.3.1 Elección del tema	24
2.3.2 Planteamiento del problema	24
2.3.3 Estructuración del marco teórico	26
2.3.4 Planteamiento de la hipótesis	26
2.3.5 Comprobación de la hipótesis	28
2.3.6 Variables	29
2.4 División de la investigación científica	29
III. Investigación documental	31
3.1 Conceptualización	32
3.2 Método de investigación documental	32
3.2.1 Método de análisis y síntesis	33
3.3 Técnicas de investigación documental	33
3.3.1 Ficha de trabajo	34
3.3.2 Ficha bibliográfica	34
3.3.3 Ficha hemerográfica	35
3.4 Medio de la investigación documental	35
3.4.1 Medios gráficos	35
3.4.2 Medios electrónicos	35
3.5 Tipos de investigación documental	36
3.5.1 Bibliografía	36

3.5.2	Hemerográfica	38
3.5.3	Monográfica	39
3.5.4	Bancos de información	39
3.5.5	Estadísticas vitales	40
3.6	Planeación de la investigación documental	40
3.7	Estudio de caso	40
IV.	Investigación de campo	42
4.1	Conceptualización	43
4.2	Método de investigación de campo	43
4.2.1	Método experimental	43
4.2.2	Método estadístico	44
4.3	Técnicas de investigación de campos	45
4.3.1	Observación	45
4.3.2	Cuestionarios	46
4.3.3	Entrevista	47
4.3.4	Cédula de entrevista	48
4.3.5	Encuesta	49
V.	Procesamiento de la información	50
5.1	Interpretación de resultados	51
5.2	Tabulación y graficación de los resultados	51
5.2.1	Tipos de gráficas	53
VI.	Caso práctico	
	El proyecto de investigación es un documento elaborado por el alumno con el propósito de delinear la teoría que abordó en las sesiones áulicas para desarrollar y comprobar sus conocimientos en un caso práctico.	59
VII.	Fuentes de consulta	64
	Anexos	
	Modelo para la presentación de informes profesionales y científicos (APA)	66



Materia: Metodología de la Investigación

Asunto: Guía de caso práctico

Elaborar un proyecto o protocolo de investigación aplicando lo visto en clase y material proporcionado.

El tema es libre, solo considerar que por el tiempo de entrega se requiere tener información y conocimiento del mismo.

El formato sugerido es el siguiente:

Portada

Contenido o índice

Introducción

Marco teórico conceptual

1. Planteamiento del problema
2. Justificación
3. Objetivos:
 - 3.1 General
 - 3.2 Especifico
4. Metodología
 - 4.1 Hipótesis general
 - 4.2 Tipo de investigación
 - 4.3 Método
5. Contenido capitular
6. Recursos disponibles
 - 6.1 Humanos
 - 6.2 Materiales
 - 6.3 Financieros
7. Conclusiones
8. Bibliografía

Nota: Entregarlo el día del examen, ya que este es requisito para presentar el mismo. El alumno debe engargolarlo y darle una presentación formal. Si no se entrega, automáticamente el alumno estará reprobado.

Capítulo 1

Fundamentos de la investigación y el método científico

Antes de empezar...

Principales corrientes en la obtención del conocimiento científico

Con el propósito de distinguir la orientación de las corrientes actuales en la obtención del conocimiento, definiremos primero los tipos de éste, que se reducen básicamente a dos: a) conocimiento empírico, y b) conocimiento científico. Se explican a continuación.

Conocimiento empírico

El conocimiento empírico se desprende de la experiencia y a través de los sentidos. Es el conocimiento que le permite al hombre interactuar con su ambiente; es generacional, sin un razonamiento elaborado, ni una crítica al procedimiento de obtención ni a las fuentes de información.

Los conceptos empíricos son imprecisos e inciertos, se producen por ideas preconcebidas, tienden a aceptar explicaciones metafísicas y son dogmáticos. Sin embargo, el conocimiento empírico sirve de base al conocimiento científico, al extraerse con método de la realidad.

Conocimiento científico

El conocimiento empírico se convierte en científico al extraerlo de la realidad con métodos y herramientas precisas. Se integra en un sistema de conceptos, teorías y leyes. El conocimiento científico rebasa los hechos empíricos. Puede generalizarse. Puede pronosticarse.

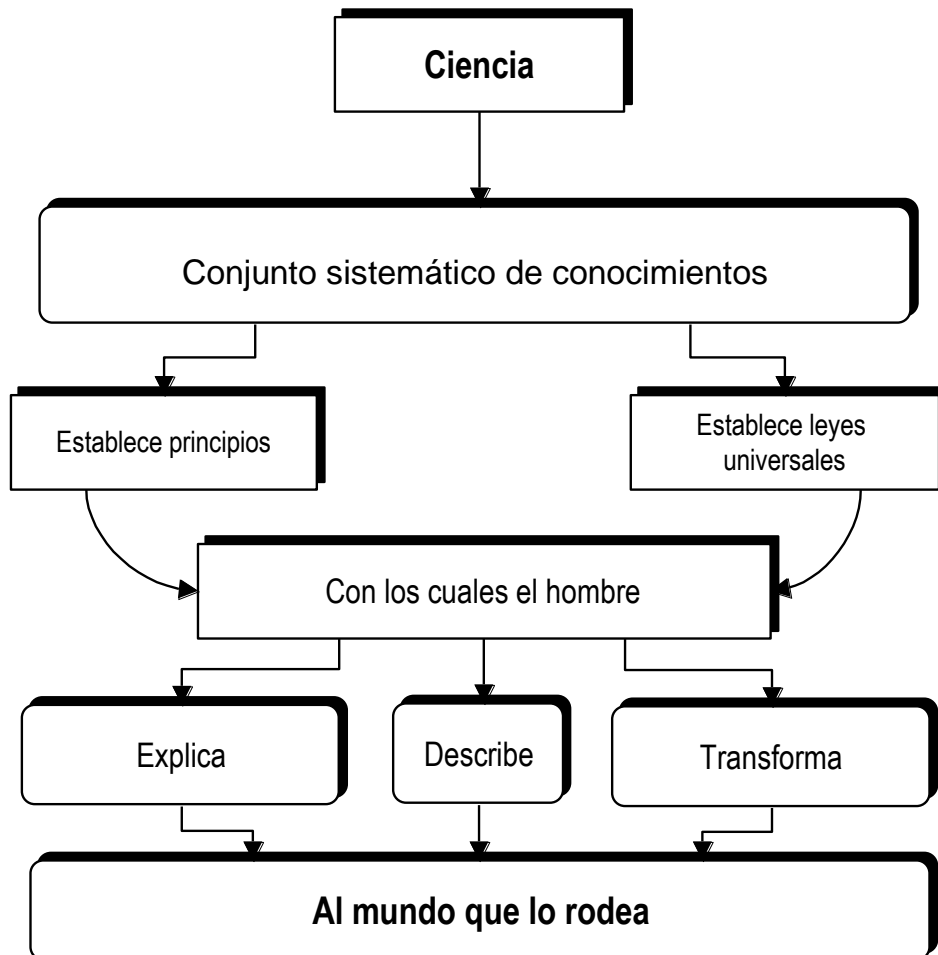
El conocimiento científico resiste la confrontación con la realidad, descarta explicaciones metafísicas, y utiliza fuentes de primera mano. Por ejemplo, una enfermera puede notar diferencias entre la profesional y la técnica. Sabe que realizan aparentemente las mismas funciones (*conocimiento empírico*), y aunque pudiera atribuir esto a los estereotipos, no acierta a explicarse las determinantes de la práctica de enfermería, ni a definir las diferencias que percibe entre una y otra. Sin embargo, al estudiar las determinantes históricas, políticas, culturales, económicas, demográficas, ecológicas, educativas, etc.,

puede describir, explicar, generalizar y predecir (conocimiento científico) las causas de una práctica profesional en relación con una técnica.

1.1 Ciencia

Un conjunto sistemático de conocimientos con los cuales, al establecer principios y leyes universales, el hombre explica, describe y transforma al mundo que lo rodea.

La ciencia se apoya en leyes que los científicos formulan y éstas pueden expresarse en lenguaje verbal (palabras) y letras (lenguaje matemático). Una ciencia que logra traducir sus leyes a hechos palpables, además de lograr una presentación precisa y compacta, tiene la ventaja de facilitar el trabajo de obtener consecuencias de esas leyes cuando se aplican a problemas bajo diferentes circunstancias. Veámoslo en la siguiente gráfica:



Cuando se lleva a cabo el proceso descrito en la gráfica nacen las Leyes científicas. Por **ley científica** se entiende todas aquellas hipótesis confirmadas y de las que se supone reflejan un esquema o estructura objetiva.

1.1.1 Características

Las características de la ciencia son las siguientes:

Es acumulativa. Es decir, se sirve de todos los conocimientos generados previamente.

Es metódica. Requiere de un proceder ordenado para procesar los datos e información con la cual construir el conocimiento.

Es provisional. El conocimiento actual es sustituido y enriquecido diariamente por el que se va generando a través del tiempo. No existen las verdades absolutas.

Es comprobable. Los conocimientos que conforman la ciencia deben ser demostrables y verificables.

Es especializada. La ciencia en sentido general posee universalidad, sin embargo, para efectos prácticos, cada ciencia tiene su campo de estudio perfectamente delimitado.

Es producto de la investigación científica. Esto es, no es conocimiento que "surja" sin un procedimiento claro, sistemático, específico y ordenado.

Es objetiva.

En resumen, la ciencia es el quehacer humano que consiste en la actitud de observar y experimentar dentro de un orden particular de conocimientos, los cuales se organizan de manera sistemática mediante determinados métodos, partiendo de un núcleo de conceptos o principios básicos, a fin de alcanzar un saber de validez universal."La ciencia es un conjunto de conocimientos en desarrollo, que se obtienen mediante los métodos cognoscitivos, y que se reflejan en conceptos exactos cuya verdad se comprueba y demuestra a través de la práctica social".

1.1.2 Clasificación de la ciencia

Existen varias clasificaciones planteadas por distintos autores, con criterios distintos e incluso considerando el ámbito de aplicación de la ciencia.

Muchos, sino la mayoría, hablan de una división entre ciencias formales y fácticas, evaluando para esta división tanto el objeto de estudio, el tipo de enunciados que produce cada una como así también el método utilizado para validar las hipótesis.

En general, se puede decir que las ciencias formales tienen como objeto de estudio entes ideales sin existencia real; mientras que las ciencias fácticas se ocupan del estudio de los hechos, los procesos, los objetos y las cosas.

Respecto del tipo de enunciados producidos por las ciencias formales, se los suele describir como relaciones entre entes ideales; mientras que las ciencias fácticas producen relaciones entre los hechos, los procesos, objetos o cosas, que son objeto de su estudio.

Los métodos si bien tienen aspectos en común, ya que ambas ciencias utilizan la lógica, difieren en el valor que le dan a la misma. Para las ciencias formales la existencia de la lógica es suficiente para intentar deducir hipótesis a partir de ella, que en caso de demostrarse como verdaderas habrán confirmado la hipótesis sin más problemas.

Las ciencias fácticas, por su parte, consideran la existencia de la lógica necesaria pero no suficiente. Es por eso que necesitan contrastar sus hipótesis con la realidad objetiva para comprobar si los enunciados se verifican en la realidad.

Pardo, por ejemplo, explica cada uno de los elementos a tener en cuenta para la clasificación, de la siguiente manera:

"Cuando se trata de clasificar las ciencias se acostumbra a tomar como referencia cuatro criterios: el objeto de estudio, los métodos, la clase de enunciados y el tipo de verdad. Al hablar de objeto de estudio, nos referimos al sector o ámbito de la realidad estudiada (los seres vivos para la biología, o el movimiento de los cuerpos celestes para la astronomía, por dar solo algunos ejemplos).

Los métodos se relacionan con los distintos procedimientos, tanto para el logro de conocimientos como para su justificación y puesta a prueba.

El tipo de enunciados alude a la diferencia entre proposiciones analíticas o formales, vale decir, aquellas vacías de contenido, y sintéticas, a saber, las que se refieren de algún modo a sucesos o procesos fácticos.

Finalmente, acerca del criterio referido al tipo de verdad involucrado en estos enunciados, diremos que mientras a los primeros les corresponde una verdad necesaria y formal, relacionada con la coherencia lógica, en el caso de los segundos su verdad será contingente y fáctica, dependiente de su verificación empírica."

"Las ciencias formales son la matemática y la lógica, pues su objeto de estudio se caracteriza porque sólo tiene existencia ideal, no existe en la realidad espacio-temporal: (...) los signos [de la matemática y de la lógica] no refieren a una realidad extralingüística, sino que están vacíos de contenido."

"(...)las ciencias fácticas [como] la física y la química informan acerca de la realidad extralingüística (...) tienen como objeto de estudio entes materiales y se refieren (...) a la realidad empírica."

Asimismo, Pardo, hace una distinción dentro de las ciencias fácticas entre las ciencias naturales y las sociales:

"Tal distinción pretende fundarse en diferencias en cuanto al objeto de estudio (la naturaleza o el hombre, respectivamente) y, sobre todo, acerca del tipo de conocimiento involucrado en ellas. (...) hay quienes descalifican la cientificidad de las ciencias sociales al argumentar que ellas nunca pueden alcanzar metodológicamente la "objetividad" de las naturales, dando por sentado, desde ya, que [esta propiedad](...) queda acotada la posible y rigurosa aplicación del método de las ciencias naturales, y reduciendo, de modo hiperpositivista, verdad y racionalidad a método."

Esther Díaz hace mención a otra clasificación entre ciencias duras y blandas, y entre débiles y fuertes, basado en el método de validación, fundamentalmente.

"A las ciencias sociales se las suele catalogar como "débiles" epistemológicamente, y a la biología y a algunos desarrollos posnewtonianos de la física, así como a ciertos aspectos de la química, se los denomina "semidébiles". En oposición a esto, la física-matemática es llamada "fuerte", entre otras cosas, porque sus proposiciones son formalizables y corroborables con la experiencia: es decir que cuentan con respaldos epistemológicos fuertes o positivos. También en este sentido se le dice "ciencias duras" a las naturales y "blandas" a las sociales."

Tanto Bunge como Mario Heller describen la misma clasificación que el resto, aunque este último agrega una clasificación entre ciencia aplicada y ciencia pura.

"Al abarcar en su totalidad lo que se denomina ciencia se observa cómo una tarea teórica, como la producción de conocimiento científico, tiene connotaciones prácticas mediante la tecnología. De este modo la ciencia contribuye al bienestar de la humanidad. Aunque también causa perjuicios (...)."

"Se puede distinguir en consecuencia un nivel teórico y un nivel práctico en las ciencias. Esto permite también hablar de ciencia pura cuando la investigación se plantea sólo problemas teóricos, es decir, intenta dar cuenta y explicar la realidad independientemente de su aplicación. Así como de ciencia aplicada en tanto se estudian, en base a elementos de la ciencia pura, problemas prácticos (...)."

A partir de esta clasificación aparece un nuevo concepto relacionado con la ciencia, la tecnología.

Concepto que Heller define de esta manera:

"Cuando los procedimientos para dominar los fenómenos se originan en la aplicación de los conocimientos científicos, se habla de tecnología (...) La tecnología toma entonces teorías científicas y las adapta para determinados fines."

Por su parte Pardo brinda una concepción muy similar, asociada a la idea de ciencia aplicada.

"(...) atendiendo a cual sea su objetivo primario, teórico o práctico, si se está ante un problema propiamente científico (es decir, de investigación básica) o ante uno de ciencia aplicada o tecnología."

Por otra parte, analizando el desarrollo histórico que han tenido los conceptos de ciencia y tecnología, Alejandro Piscitelli explica lo siguiente:

"Tradicionalmente la tecnología se consideraba como una etapa específica en la modificación del conocimiento. Este podía categorizarse dentro del siguiente *continuum* (i) conocimiento cuya utilización no es conocida, o es poco conocida en el tiempo y el espacio; (ii) conocimiento potencialmente utilizable; (iii) conocimiento utilizable (desarrollo); (iv) conocimiento utilizado.

En esta tipología, el origen de la tecnología podía detectarse con el surgimiento del conocimiento utilizable producido por el desarrollo, que por primera vez en

el continuo creación/innovación otorga alta probabilidad de ser utilizado a escala social.

Está implícita en esta concepción la transformabilidad, es decir, la capacidad de que dicho conocimiento sea apto para producir la transformación de elementos materiales o simbólicos en bienes y servicios. En resumen, la tecnología se concebía como conocimiento utilizable o utilizado a escala social con el objeto de transformar elementos materiales y/o simbólicos en bienes y servicios."

Mario Bunge, utilizando una interpretación similar al resto la define así:

"La ciencia como actividad; como investigación, pertenece a la vida social; en cuanto se la aplica al mejoramiento de nuestro medio natural y artificial; la investigación y manufactura de bienes materiales y culturales, la ciencia se convierte en tecnología."

1.1.3 Método, Técnica

Un método es una serie de pasos sucesivos, conducen a una meta. El objetivo del profesionalista es llegar a tomar las decisiones y una teoría que permita generalizar y resolver de la misma forma problemas semejantes en el futuro. Por ende es necesario que siga el método más apropiado a su problema, lo que equivale a decir que debe seguir el camino que lo conduzca a su objetivo.

Algunos métodos son comunes a muchas ciencias, pero cada ciencia tiene sus propios problemas y por ende sus propias necesidades en donde será preciso emplear aquellas modalidades de los métodos generales más adecuados a la solución de los problemas específicos.

El método es un orden que debe imponer a los diferentes procesos necesarios para lograr un fin dado o resultados. En la ciencia se entiende por método, conjunto de procesos que el hombre debe emprender en la investigación y demostración de la verdad.

El método no se inventa depende del objeto de la investigación. Los sabios cuyas investigaciones fueron coronadas con éxito tuvieron el cuidado de denotar los pasos recorridos y los medios que llevaron a los resultados. Otro después de ellos analizaron tales procesos y justificaron la eficacia de ellos mismos.

De esta manera, tales procesos, empíricos en el conocimiento se transformaron gradualmente en métodos verdaderamente científicos. Las épocas del empirismo pasaron. Hoy en día no es posible continuar improvisando. La fase actual es la técnica de la precisión, la previsión del

planteamiento. Nadie puede dar el lujo de hacer tentativas para ver si se logra algún éxito inesperado.

Si debe disciplinar el espíritu, excluir a las investigaciones o el azar, adaptar el esfuerzo de las exigencias del objeto que va a ser estudiado, seleccionar los medios y procesos más adecuados, todo esto es dado por el método. De tal manera se torna un factor de seguridad y economía.

Técnica

Podría definirse como el conjunto de procedimientos y recursos de que se vale la ciencia para conseguir su fin. Sin embargo "El nivel del método o de los métodos no tienen nada en común con el de las técnicas, entendiéndose, las técnicas como procedimientos operativos rigurosos. Bien definidos, transmisibles y susceptibles de ser aplicados repetidas veces en las mismas condiciones.

1.2 Teoría

La teoría es un conjunto de conceptos, categorías y leyes que reflejan objetivamente la realidad, se basan en estructuras del conocimiento (representadas en leyes principalmente) y se encuentran ligadas a la práctica; de esta manera, la teoría explica la realidad y se orienta hacia el conocimiento y la resolución de problemas.

Desarrollo de las teorías científicas

En el habla popular, una teoría es vista frecuentemente como poco más que una suposición o hipótesis. Por otro lado, en ciencia y en el uso académico general, una teoría es mucho más que eso: ella es un paradigma establecido que explica gran parte o la totalidad de los datos con que se cuenta y ofrece predicciones válidas verificables. En ciencia, una teoría nunca puede ser probada como verdadera porque nunca podemos asumir que sabemos todo lo que hay que saber al respecto. En vez de eso, las teorías permanecen en pie mientras no sean refutadas por nuevos datos, punto en el cual son modificadas o sustituidas.

Las teorías comienzan con observaciones empíricas como 'algunas veces el agua se torna en hielo'. En algún punto, surge la curiosidad o necesidad de descubrir el porqué de ello, lo cual lleva la fase teorética-científica. En las teorías científicas, esto lleva entonces a investigación, en combinación con hipótesis, lo cual puede entonces llevar eventualmente a una teoría.

Algunas teorías científicas (como la teoría de la gravedad) son tan ampliamente aceptadas que frecuentemente se les toma por leyes. Esto, sin embargo, se basa en una incorrecta presunción acerca de lo que son las teorías y las leyes: éstas ambas no son peldaños en una escalera de verdad, sino diferentes conjuntos de datos.

Algunas teorías que han sido demostradas falsas son el planeta es plano y que la Tierra es el centro del universo. Suficiente evidencia ha sido acumulada para declarar estas teorías como falsas, ya que no existe evidencia que las sostenga y mejores explicaciones han tomado su lugar.

1.2.1 Funciones de la teoría

Cuando leemos la palabra teoría en el temario de una asignatura, nos preguntamos si será o no útil tratar con teorías y nos cuestionamos ¿para qué ver las teorías si no están vinculadas con la realidad? Aunque cada vez son menos quienes dudamos de la utilidad de una buena teoría, algunos todavía no estamos seguros de que compenetrarse con las teorías es algo productivo y fructífero, porque generalmente no hemos utilizado con profundidad la utilidad de una teoría, ni hemos vivido la experiencia de aplicarla a la realidad. En ocasiones, lo único que se nos ocurre es que no sabemos cómo aplicar una teoría al mundo real; es decir, no es que la teoría no pueda aplicarse, sino que somos nosotros quienes no encontramos la manera de hacerlo.

1. **La función más importante de una teoría es explicar: decir por qué, cómo y cuándo ocurre un fenómeno.** Por ejemplo, una teoría de la personalidad autoritaria debe explicarnos, cómo surge y por qué una persona imperiosa se comporta de cierta manera ante determinadas situaciones.
2. Una segunda función **consiste en sistematizar o dar orden al conocimiento** sobre un fenómeno o una realidad, conocimiento que en muchas ocasiones es dispersa y no se encuentra organizado.
3. Otra función, muy asociada con la de explicar, es **la de predicción**. Es decir, hacer inferencias a futuro de cómo se va a manifestar u ocurrir un fenómeno dadas ciertas condiciones.

1.3 El investigador y la investigación

1.3.1 Características de la investigación

En principio, los docentes respondieron a la siguiente pregunta sobre las cualidades del estudiante investigador, asociando sus propias cualidades como investigadores, con las posibles que debe poseer su par en investigación: ¿Cuales son las cualidades que debe poseer el estudiante investigador para desarrollar eficazmente su proceso de investigación? Por los resultados, el enfoque sobre la formación trasciende a los de la capacitación de sus habilidades para el desempeño profesional; se propone como tendencia un por venir de desarrollo del talento humano en varias direcciones:

Superar la concepción sobre el pensar y el pensamiento, como solo aprender a memorizar, o aprender a repetir, o aprender a demostrar la demostración de otros, o aprender ha leer rápido, o a resumir textos, o aprender todos los saberes sin sus transformaciones referentes de la realidad misma.

Superar la concepción del hacer como solo hacer un trabajo o hacer una tarea, o hacer una copia de los saberes ya dados.

Superar la concepción sobre el ser, como solo a ser imitación dependiente de otro, o a ser valoración por subordinación de sus propios valores, o a ser interdependencia, o a ser valoración por autoritarismo, sin relación autónoma y constructora de realidades con otras realidades.

La imaginación y la creatividad no solo son parte fundamental de la estructura de conciencia interna del sujeto investigador, sino la interrelación que conlleva a interpretar la realidad valiéndose de innovaciones que permitan crear una atmósfera productiva y novedosa orientada a la construcción del pensamiento.

1.3.2 Características del Investigador

Los estudiantes informantes claves respondieron a la pregunta: ¿Cuáles son las cualidades que debe poseer un investigador? Sabemos que parte primordial de un investigador en su proceso, es ser creativo, lo cual le sirve no solo para reelaborar su realidad, sino para innovar con elementos nuevos que le permitan desarrollar de una forma esencial dicha situación. Otra forma es tener pensamiento riguroso, de esta manera se puede trazar e interpretar logros que lo ayuden a forzar sus conocimientos con base en las experiencias. Deberá en últimas, ser crítico para poder ver claramente los métodos, los conceptos a utilizar, con el fin de obtener el logro previamente establecido.

Un elemento importante en el proceso de investigación, es la disciplina, sin disciplina no hay investigación, es la sujeción de la voluntad, el ideal, ilusión que se ha forjado, es la perseverancia en un ejercicio de algo que se puede, no es fácil, es un duelo perenne contra la desidia en donde siempre se va a triunfar, es el tesón frente a lo profundo. El investigador siempre debe estar en búsqueda de la verdad, ese debe ser su marco de referencia. Cumpliendo con su función de investigador debe en si tener una excelente formación la cual le va a permitir desarrollar sus facultades hacia un pensamiento crítico.

Las cualidades del investigador no terminan, ellas renacen continuamente, una estrechez de pensamiento y pocos criterios es totalmente lo opuesto al que investiga. Por todo lo anterior, se explicitan las relaciones de la educación con la ciencia y la tecnología, el arte, la productividad en la cotidianidad, el que hacer intra y extra de la estructura de conciencia y los intereses de pensamiento a través del pensar, indica el desarrollo del proceso investigativo.

1.4 Método científico

Al igual que la investigación científica, son muchos los conceptos que de este tema pueden presentarse. Es imposible hablar de investigación científica sin tener que hablar del método científico

El método científico es un procedimiento para descubrir las condiciones en que se presentan sucesos específicos, caracterizando generalmente por ser tentativo, verificable, de rebuscamiento riguroso y observación empírica.

Pardinas* al respecto nos comenta “Método de trabajo científico es la sucesión de pasos que debemos dar para descubrir nuevos conocimientos o en otras palabras, para comprobar o desaprobar hipótesis que implican o predicen conductas de fenómenos, desconocidos hasta el momento”

El método científico no es otra cosa que la aplicación de la lógica a las realidades o hechos observados. Cohen y Nagel* nos dicen al respecto: “Método científico es la persistente aplicación de la lógica para poner a prueba nuestras impresiones, opiniones o conjeturas, examinando las mejores evidencias disponibles a favor y en contra de ellas”.

Por lo tanto, el método científico es un conjunto de procedimientos por los cuales se plantean los problemas científicos y se ponen a prueba las hipótesis y los instrumentos del trabajo investigativo.

Tipos de métodos

Método científico:

Quiere descubrir la realidad de los hechos y estos al ser descubiertos, deben a su vez guiar el uso del método. El método científico sigue el camino de la duda sistemática, metódica que no se confunde con la duda universal de los escépticos que es imposible. El método científico es la lógica general tácita o explícitamente empleada para dar valor a los méritos de una investigación.

Método Racional.

El método racional es llamado así por los asuntos a los cuales se lo aplica no son realidades, hechos o fenómenos susceptibles de comprobación experimental. Las disciplinas que lo integran principalmente las diversas áreas de la filosofía. La filosofía no tiene por objeto de estudio las cosas de fantasía, irreales o inexistentes, la filosofía cuestiona la propia realidad por el punto de partida del método racional es la observación de esta realidad o la aceptación de ciertas proporciones evidentes.

Mediante el método racional se procura obtener una comprensión y visión más amplia sobre el hombre, la vida, el mundo y sobre el ser.

Sujeto – Objeto

Inducción- deducción

Deducción – inducción

* Pardinas, Felipe, *Metodología y técnica de la investigación en ciencias sociales*, pág. 43.

* Cohen y Nagel, citado por Arias Galicia, op. cit., pág. 25

1.4.1 Características del método científico

Principales características de la ciencia de acuerdo con Mario Bunge*.

1. El conocimiento científico es fáctico (verdadero)
2. El conocimiento científico trasciende a los hechos.
3. La ciencia es analítica.
4. La investigación científica es especializada.
5. El conocimiento científico es claro y preciso.
6. El conocimiento científico es comunicable.
7. El conocimiento científico es verificable.
8. El conocimiento científico es metódica.
9. El conocimiento científico es sistemático.
10. El conocimiento científico es general.
11. El conocimiento científico es legal.
12. La ciencia es explicativa.
13. El conocimiento científico es predictivo.
14. La ciencia es abierta.
15. La ciencia es útil.

1.4.2 Reglas del método científico

Ahora bien, es necesario enfatizar que el método científico está constituido por una serie de reglas que sirven como modelos para satisfacer una investigación. Enseguida mencionamos:

- ✓ Analizar el problema para determinar lo que se requiere, formulando hipótesis.
- ✓ Enunciar preguntas bien formuladas.
- ✓ Recaudar hechos más sobresalientes.
- ✓ Clasificar datos para encontrar similitudes, secuencias y correlaciones.
- ✓ Someterse a prueba para comprobar su relevancia.
- ✓ Formular conclusiones por medio de los procesos lógicos de inferencias y razonamientos.
- ✓ Preguntarse por que la respuesta es como es.
- ✓ Probar y verificar las conclusiones.

* Mario Bunge, *La ciencia, su método y filosofía*, Argentina, editorial Siglo XX, 1996, pág. 16

La aplicación de estas reglas no necesariamente nos conduce a encontrar soluciones a los problemas, ni a partir de ellos formular leyes ni teorías, es simplemente como la base para llevar a cabo la investigación, después de poner en práctica estas reglas, el científico, se da a la tarea de estudiar sistemáticamente con sentido crítico y usando la validez lógica, así determina qué es lo que sucede con los fenómenos estudiados.

Capítulo 2

El proceso de la investigación científica

2.1 Conceptualización

Es la actividad de búsqueda que se caracteriza por ser reflexiva, sistemática y metódica; tiene por finalidad obtener conocimientos y solucionar problemas científicos, filosóficos o empírico-técnicos, y se desarrolla mediante un proceso.

La investigación científica es la búsqueda intencionada de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico; el método científico indica el camino que se ha de transitar en esa indagación y las técnicas precisan la manera de recorrerlo.

2.2 Finalidades de la investigación científica

La Investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna (digna de fe y crédito), para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.

Para obtener algún resultado de manera clara y precisa es necesario aplicar algún tipo de investigación, la investigación esta muy ligada a los seres humanos, esta posee una serie de pasos para lograr el objetivo planteado o para llegar a la información solicitada. La investigación tiene como base el método científico y este es el método de estudio sistemático de la naturaleza que incluye las técnicas de observación, reglas para el razonamiento y la predicción, ideas sobre la experimentación planificada y los modos de comunicar los resultados experimentales y teóricos.

Además, la investigación posee una serie de características que ayudan al investigador a regirse de manera eficaz en la misma. La investigación es tan compacta que posee formas, elementos, procesos, diferentes tipos, entre otros.

La investigación es fundamental para el estudiante y para el profesional, esta forma parte del camino profesional antes, durante y después de lograr la profesión; ella nos acompaña desde el principio de los estudios y la vida misma. Para todo tipo de investigación hay un proceso y unos objetivos precisos.

La investigación nos ayuda a mejorar el estudio porque nos permite establecer contacto con la realidad a fin de que la conozcamos mejor, la finalidad de esta radica en formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos; es el modo de llegar a elaborar teorías.

La actividad investigadora se conduce eficazmente mediante una serie de elementos que hacen accesible el objeto al conocimiento y de cuya sabia elección y aplicación va a depender en gran medida el éxito del trabajo investigador.

Clasificación

Es conveniente señalar que en la realidad la investigación no se puede clasificar exclusivamente en alguno de los tipos que se señalaran, sino que generalmente en toda investigación se persigue un propósito señalado, se busca un determinado nivel de conocimiento y se basa en una estrategia particular o combinada.

Por el propósito o finalidades perseguidas: **básica o aplicada.**

Investigación básica: También recibe el nombre de investigación pura, teórica o dogmática. Se caracteriza porque parte de un marco teórico y permanece en él; la finalidad radica en formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico.

Investigación aplicada: Este tipo de investigación también recibe el nombre de práctica o empírica. Se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren. La investigación aplicada se encuentra estrechamente vinculada con la investigación básica, pues depende de los resultados y avances de esta última; esto queda aclarado si nos percatamos de que toda investigación aplicada requiere de un marco teórico. Sin embargo, en una investigación empírica, lo que le interesa al investigador, primordialmente, son las consecuencias prácticas.

Si una investigación involucra problemas tanto teóricos como prácticos, recibe el nombre de mixta. En realidad, un gran número de investigaciones participa de la naturaleza de las investigaciones básicas y de las aplicadas.

Por la clase de medios utilizados para obtener los datos: **documental, de campo o experimental.**

Investigación documental: Este tipo de investigación es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie. Como subtipos de esta investigación encontramos la investigación bibliográfica, la hemerográfica y la archivística; la primera se basa en la consulta de libros, la segunda en artículos o ensayos de revistas y periódicos, y la tercera en documentos que se encuentran en los archivos, como cartas, oficios, circulares, expedientes, etcétera.

Investigación de campo: Este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. Como es compatible desarrollar este tipo de investigación junto a la investigación de carácter documental, se recomienda que primero se consulten las fuentes de la de carácter documental, a fin de evitar una duplicidad de trabajos.

Investigación experimental: Recibe este nombre la investigación que obtiene su información de la actividad intencional realizada por el investigador y que se encuentra dirigida a modificar la realidad con el propósito de crear el fenómeno mismo que se indaga, y así poder observarlo.

Por el nivel de conocimientos que se adquieren: **exploratoria, descriptiva o explicativa.**

Investigación exploratoria: Recibe este nombre la investigación que se realiza con el propósito de destacar los aspectos fundamentales de una problemática determinada y encontrar los procedimientos adecuados para elaborar una investigación posterior. Es útil desarrollar este tipo de investigación porque, al contar con sus resultados, se simplifica abrir líneas de investigación y proceder a su consecuente comprobación.

Investigación descriptiva: Mediante este tipo de investigación, que utiliza el método de análisis, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades. Combinada con ciertos criterios de clasificación sirve para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo indagatorio. Al igual que la investigación que hemos descrito anteriormente, puede servir de base para investigaciones que requieran un mayor nivel de profundidad.

Investigación explicativa: Mediante este tipo de investigación, que requiere la combinación de los métodos analítico y sintético, en conjugación con el deductivo y el inductivo, se trata de responder o dar cuenta de los por qué del objeto que se investiga.

2.2.1 Descripción

Describir es explicar, de forma detallada y ordenada, cómo son las personas, los lugares o los objetos en un estudio de investigación. La descripción sirve sobre todo para **ambientar la acción** y crear una atmósfera que haga más creíbles los hechos que se narran. Muchas veces, las descripciones contribuyen a detener la acción y preparar el escenario de los hechos que siguen.

En los informes de investigación, la variedad más usual de conocimiento es una descripción del objeto. El propósito de la descripción suele ser el responder a la pregunta qué, en un modo tan conciso como sea posible e incluyendo sólo los atributos pertinentes, cualesquiera que puedan ser en cada proyecto.

2.2.2 Explicación

Las explicaciones para los acontecimientos que se buscan en todo proceso de investigación científica tienen que ser buscados primeramente en el pasado: ¿cuáles son las razones que causaron el presente estado de las cosas o de ciertos fenómenos?

A una explicación para que sea verosímil, se le pide que cumpla cuatro requisitos:

1. Fuerte correlación entre causa y efecto (si hay una causa, entonces debe también haber un efecto; y si no hay causa, entonces tampoco efecto).
2. La causa debe preceder al efecto y nunca a la inversa.
3. Una proporción o razonable conexión entre causa y efecto (hay a veces fuertes correlaciones fortuitas entre diversos fenómenos que no tienen nada que ver entre sí).
4. No hay causa común subyacente que pudiera causar tanto la supuesta causa como el supuesto efecto.

2.2.3 Predicción

El término "predicción" es a menudo utilizado por gente diferente con significados distintos, que son más o menos serios y precisos, por lo que sería conveniente el estandarizar el uso de los términos empleados en el desarrollo de nuestro trabajo de investigación para evitar malos entendidos.

Asimismo en el trabajo de investigación hay que tener en cuenta que también tiene sus limitantes y serendepia.

Los limitantes tienen que ver con causas que pueden afectar o beneficiar la investigación. La intensión es no depender de ciertas causas o problemáticas con el desarrollo de la investigación como por ejemplo que no lleguen a la cita los sujetos que se vayan a entrevistar, o que el instrumento que contestaron no lo hayan contestado en su totalidad.

Por otra parte, de acuerdo con Arias (1999:194), "la serendepia se da mayormente en investigaciones exploratorias y tiene que ver con el hecho de encontrar algo importante cuando se está buscando otra cosa".

Al redactar el anteproyecto es un esquema de trabajo que se piensa llevar a cabo, no así, significa que este tenga que llevar tal cual se redactó. Hasta la fecha, no hay investigación científica que no hay sufrido alguna modificación durante su desarrollo.

2.3 El proceso de la investigación científica

2.3.1 Elección del tema

La interacción constante con el ambiente nos permite observar situaciones que a menudo despiertan una serie de interrogantes. Por ejemplo, en la práctica de enfermería podemos observar que la mayoría de pacientes prefiere la atención de determinadas enfermeras. Ante esto, surgen inevitablemente preguntas como: ¿Por qué prefieren a fulanita para que los atienda? ¿Cuál es la calidad de la atención que proporcionamos las demás enfermeras? ¿La calidad de la atención tiene que ver en la recuperación del paciente?

Cada una de las preguntas planteadas delimita un área problema amplia (preferencias del paciente, calidad de la atención de enfermería, calidad y recuperación).

Las preguntas planteadas no son suficientemente precisas para ser investigadas. Si las interrogantes nos inquietan al grado de considerar su estudio, debemos definir y delimitar el problema de investigación. Para ello, consideraremos los siguientes aspectos:

Fuentes de los problemas

- Cual es el origen del problema.
- Que intereses profesionales o científicos tiene el investigador para hacer el estudio.
- Qué conocimientos se tienen sobre el tema.
- Qué aplicación daría a los resultados de la investigación.

Al dar respuesta a las interrogantes anteriores, se infiere que los problemas derivan de: el ambiente, la capacidad de razonar, los intereses profesionales y los productos de la investigación.

Tipos de problemas

- Teóricos. Cuyo propósito es generar nuevos conocimientos.
- Prácticos. Con objetivos destinados al progreso.
- Teórico-prácticos. Para obtener información desconocida en la solución de problemas de la práctica.

2.3.2 Planteamiento del problema

Sin duda existe un gran número de problemas que nos inquietan, pero quizá la mayor parte de ellos no están al alcance de todos. Los requisitos para elegir un problema de investigación son:

- Experiencia en el tema.
- Importancia del problema.

- Conocimientos para su manejo.
- Relevancia científica.
- Relevancia humana.
- Relevancia contemporánea.

Los requisitos para elaborar un problema de investigación son:

- Señalar manifestaciones del problema.
- Definir con claridad el problema.
- Delimitar los aspectos que abarca el problema.
- Enunciado del problema.

Señalar manifestaciones del problema. Consiste en describir las experiencias empíricas, contexto, determinantes, interrogantes generales, efectos, posibles soluciones, y sugerir los propósitos del estudio.

Manejar dos variables como mínimo. Al perfilar el problema, y a la luz de los referentes empíricos, es posible relacionar al menos dos elementos, que pueden ser: posibles causas del problema y efectos del mismo.

Por ejemplo, podemos observar la atención de enfermería como causa, y la recuperación del paciente como efecto.

Definir con claridad el problema. Los referentes empíricos y el manejo de dos variables como mínimo, nos permiten definir el área problema con precisión de detalles. Los términos utilizados para definir el problema deben ser lo bastante claros para permitir que cualquier persona, con sólo leer el problema, se ubique en lo que se pretende estudiar.

En el caso anterior, el problema puede definirse de la siguiente forma:

Se consideran como elementos por investigar, la relación entre la calidad en la atención de enfermería y la recuperación del estado de salud de los pacientes del Hospital X, en un periodo de un año.

Delimitar los aspectos que abarca el problema. La definición del problema obliga a precisar los aspectos que incluye. La delimitación de los aspectos por estudiar evita las frecuentes divagaciones y centra la atención en los elementos medulares del problema de investigación.

Siguiendo el ejemplo anterior, la delimitación del problema puede ser como sigue:

Los aspectos en torno a los cuales se centrará el estudio son:

- La calidad de la atención de enfermería en términos de eficacia, eficiencia y efectividad.
- La recuperación del estado de salud del paciente, en términos de la

satisfacción o insatisfacción de las necesidades que requieren atención de enfermería.

Enunciado del problema. Se manejan dos formas de enunciar el problema de investigación: a) interrogativo y b) declarativo.

- Interrogativo. Se expresa a través de una pregunta; por ejemplo: ¿Cómo influye la calidad de la atención de enfermería en la recuperación del estado de salud de los pacientes del Hospital X en 1994?
- Declarativo. Se expresa a manera de propósito. El estudio pretende mostrar la influencia de la calidad de la atención de enfermería en la recuperación del estado de salud de los pacientes del Hospital X en 1994.

La primera etapa del método científico incluye la determinación de objetivos de la investigación. Los objetivos son inherentes a la definición y delimitación del problema; es decir, se desprenden al precisar el estudio.

2.3.3 Estructuración del marco teórico

La teoría da significado a la investigación. Es a partir de las teorías existentes sobre el objeto de estudio, como pueden generarse nuevos conocimientos.

La validez interna y externa de una investigación se demuestra en las teorías que la apoyan y, en esa medida, los resultados pueden generalizarse. El marco teórico de la investigación considera:

- Conceptos explícitos e implícitos del problema.
- Conceptualización específica operacional.
- Relaciones de teorías y conceptos adoptados.
- Análisis teórico del cual se desprenden las hipótesis.
- Concluir las implicaciones de la teoría con el problema.

2.3.4 Planteamiento de la hipótesis

Las hipótesis son suposiciones conjeturales, en transición hacia su confirmación. Se desprenden del análisis teórico para plantear supuestos con alto grado de certeza.

Las hipótesis son el vínculo entre la teoría y la práctica; se construyen con tres elementos:

- El objeto de estudio, al cual se denomina unidad de análisis.
- Las variables, que se conocen como propiedades de las unidades del análisis.
- La relación, que se describe como los términos lógicos que unen los

objetos con sus propiedades.

Engels dice: "hipótesis es una forma de desarrollo de las ciencias naturales, por cuanto son pensamientos..."

Algunos autores conciben la hipótesis como una proposición que puede ser puesta a prueba para determinar su validez.

"La hipótesis es una afirmación tentativa, más que definitiva. Debe ser formulada de tal manera que pueda ser potencialmente aceptada o rechazada por medio de los hallazgos. La teoría sirve de base a la hipótesis y a su vez es modificada por ésta. La hipótesis requiere de la investigación, para la comprobación de los postulados que contiene".

Requisitos para elaborar una hipótesis

- Construirla con base en la realidad que se pretende explicar.
- Fundamentarla en la teoría referente al hecho que se pretende explicar.
- Establecer relaciones entre variables.
- Ser susceptible de ponerse a prueba, para verificar su validez.
- Dar la mejor respuesta al problema de investigación, con un alto grado de probabilidad.
- No incurrir en nada superfluo en su construcción.

Asimismo por lo general, en los trabajos de investigación se manejan 2 tipos de hipótesis:

De trabajo. Provisional y previa a la investigación definitiva, a efecto de hallar otras más sugestivas.

Nulas. Se diseñan para reafirmar que no se ha rechazado una hipótesis verdadera por una falsa.

2.3.5 Comprobación de la hipótesis

El propósito central de la investigación lo constituye la prueba de hipótesis. Se pretende comprobar si los hechos observados concuerdan con las hipótesis planteadas. En general, comprende dos pasos, que son:

- Selección de la técnica.
- Recolección de la información.

Selección de la técnica

Para comprobar o refutar las hipótesis es necesario elegir por lo menos dos o tres técnicas de investigación, y diferentes tipos de observación de fenómenos. En ciencias sociales, deben aplicarse la técnica documental y la de campo. Es importante hacer las siguientes consideraciones:

- La técnica será acorde al tipo de hipótesis que se desea comprobar.
- Diseñar los instrumentos según la técnica elegida.
- Probar los instrumentos.
- Determinar la muestra.

Recolección de la Información

La manera más formal de proceder a la búsqueda de información es seguir los lineamientos del método científico. La estadística resulta de gran utilidad en el manejo de información. El proceso consiste en:

- Recoger la información.
- Tabularla.
- Presentarla.
- Analizarla.

El aspecto medular del manejo de información es la recolección, ya que el procesamiento de datos depende de la confiabilidad que aquella pueda tener.

Métodos de recolección de datos

- Encuestas: La información se recoge por muestras, por lo que no se aplica a la población total.
- Censos: La información se recoge en forma general a toda la población.
- Registros: La información es continua. Se recoge a medida que se va produciendo.

Técnicas de recolección

- Entrevistas.
- Aplicación de cuestionarios.
- Observación.

2.3.6 Variables

Son discusiones que pueden darse entre individuos y conjuntos. El término variable significa características, aspecto, propiedad o dimensión de un fenómeno puede asumir distintos valores.

Para operacionalizar variables, se requiere precisar su valor, traduciéndolas a

conceptos susceptibles de medir, Por tanto, conviene considerar su definición nominal, real, operativa: lo que significa el término, la realidad y la práctica.

Por lo general se utilizan 2 variables en los trabajos de investigación:

Variables independientes. Expresan las causas del fenómeno. Por ejemplo, organización deficiente.

Variables dependientes. Expresan las consecuencias del fenómeno. Por ejemplo, calidad de la enseñanza

2.4 División de la investigación científica

Debido a las diferentes categorías de análisis, existen diversos TIPOS de investigación. Para efectos de la materia, solo analizaremos unos cuantos:

Según la fuente de información:

- Investigación documental.
- Investigación de campo.

Según las variables (diseño):

- Experimental.
- No experimental

Según el nivel de medición y análisis de la información:

- Investigación cuantitativa.
- Investigación cualitativa.
- Investigación mixta (cualitativa y cuantitativa).
- Investigación descriptiva.
- Investigación explicativa.
- Investigación inferencial.

Según su ubicación temporal:

- Investigación histórica.
- Investigación longitudinal o transversal.
- Investigación dinámica o estática.

Capítulo 3

Investigación documental

3.1 Conceptualización

La investigación documental es una variante de la investigación científica cuyo objetivo es el análisis de diferentes fenómenos (de orden históricos, psicológicos, administrativos, etc.) Utiliza técnicas muy precisas de la documentación existente, que directa o indirectamente aporte información significativa, referencial e importante del fenómeno a estudiar.

Podemos definir a la investigación documental como parte esencial de un proceso de investigación científica, constituyéndose en una estrategia donde se observa y reflexiona sistemáticamente sobre realidades (teóricas o no) usando para ello diferentes tipos de documentos. Indaga, interpreta, presenta datos e informaciones sobre un tema determinado de cualquier ciencia, utilizando para ello, una metódica de análisis; teniendo como finalidad obtener resultados que pudiesen ser base para el desarrollo de la creación científica.

Hay dos tipos de investigación documental: **argumentativa e informativa.**

Argumentativa (exploratoria). Este escrito trata de probar que algo es correcto o incorrecto, deseable o indeseable y que requiere solución. Discute consecuencias y soluciones alternas, y llega a una conclusión crítica después de evaluar los datos investigados. Una vez que el tema ha sido seleccionado, el siguiente paso básico es generar preguntas sobre el mismo que puedan guiar la recolección de información significativa al desarrollar la investigación. Existe también el requisito de que el investigador tome partido o determine una postura personal sobre un asunto controvertido, que tratará de apoyar, o probar, con su escrito.

Informativa (expositiva). Este escrito es básicamente una panorámica acerca de la información relevante de diversas fuentes confiables sobre un tema específico, sin tratar de aprobar u objetar alguna idea o postura. Toda la información presentada se basa en lo que se ha encontrado en las fuentes. La contribución del estudiante radica en analizar y seleccionar de esta información aquello que es relevante para su investigación. Por último, el estudiante necesita organizar la información para cubrir todo el tema, sintetizar las ideas y después presentarlas en un reporte final que, a la vez, sea fluido y esté claramente escrito.

Otras formas usuales de investigación son las tesis, que son escritos más extensos basados sobre todo en fuentes primarias y elaboradas como requisito para obtener un título universitario de grado o de posgrado.

3.2 Método de investigación documental

Es el proceso ordenado y lógico, de pasos para realizar un investigación documental sobre algún problema que nos inquiete, interese o preocupe, cuyos resultados serán de validez científica.

Algunos autores proponen la siguiente metodología:

1. Elección del tema

2. Acopio de la bibliografía básica sobre el tema
3. Elaboración de fichas bibliográficas y hemerográficas
4. Lectura del material
5. Delimitación del tema
6. Elaboración del esquema de trabajo
7. Ampliación del material sobre el tema ya delimitado
8. Lectura minuciosa de la bibliografía
9. Elaboración de fichas de contenido
10. Organización de las fichas de contenido
11. Redacción del trabajo final

3.2.1 Método de análisis y síntesis

Análisis

Es un proceso que lo iniciamos con la prelectura. Seguiremos con la lectura reflexiva, intentando comprender todas las palabras que aparecen en nuestro texto. En caso de alguna duda las escribiremos aparte, buscaremos su significado y de esta manera iremos confeccionando un pequeño vocabulario.

Síntesis

Es reducir el contenido del texto a base de palabras clave. El esquema precede al análisis. Hay que mantener la jerarquización de ideas en el análisis: Idea General, Idea principal, Idea secundaria y Desarrollo.

3.3 Técnicas de investigación documental

Al realizar nuestra revisión literaria, debemos de detectar, obtener y consultar la bibliografía adecuada de acuerdo a nuestros propósitos de estudio para extraer y recopilar la información.

Se distinguen principalmente 3 tipos básicos de fuentes de información para realizar la investigación documental:

Fuentes primarias (directas):

Constituyen el objetivo de la investigación bibliográfica proporcionando datos "de primera mano". Un ejemplo son los libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, tesis, disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias, congresos o seminarios, testimonios de expertos, películas, documentales y videocintas.

Fuentes secundarias:

Son compilaciones, resúmenes y listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particular. Por ejemplo: El Instituto Latinoamericano para la Calidad, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, entre otras.

Fuentes terciarias:

Se trata de documentos que compendian nombres y títulos de revistas y otras publicaciones periódicas, así como boletines, asociaciones industriales y de servicios, reportes gubernamentales, catálogos de libros e instituciones dedicadas a la investigación.

3.3.1 Ficha de trabajo

ADMINISTRACIÓN,

Koontz, Harold.

Administración, ¿ciencia o arte? p. 13.

La práctica de la administración es un arte; los conocimientos organizados en los que se basa la práctica son una ciencia. En este contexto, ciencia y arte no son mutuamente excluyentes, sino complementarios.

Cuando la ciencia mejora, también mejora el arte, como ha ocurrido en las ciencias físicas y biológicas. Los ejecutivos que pretenden administrar sin recurrir a la ciencia administrativa deben atenerse únicamente a la suerte, la intuición o lo que hicieron en el pasado.

3.3.2 Ficha bibliográfica

Savater, F. (1997):
El valor de educar.
Madrid: Ariel

3.3.3 Ficha hemerográfica

Apellido, Nombre del autor. (año, mes y día) Título del artículo. Nombre de la publicación subrayado.
Volumen subrayado. (Número de ejemplar), páginas consultadas.

Ejemplo:

Odorizola Urbina, A. (1986, Agosto 20) El módulo de psicología aplicada: Alternativa par la prestación del servicio social en la Universidad. Revista Mexicana de Psicología, 3. (2) pp.90-97.

3.4 Medio de la investigación documental

3.4.1 Medios gráficos

Son documentos impresos y de circulación masiva. Se los puede encontrar en bibliotecas públicas y privadas, librerías y quioscos de venta. Son los libros en general, diccionarios y enciclopedias. Desde luego, lo ideal es tener acceso permanente e irrestricto a los libros –al igual que a todos los documentos impresos – pero cuando esto no es posible, al menos debe procurarse fotocopiar las partes que más interesan de los libros, identificando siempre los datos técnicos de la publicación a fin de incluirlos en la bibliografía. Esto podría contravenir algunas disposiciones legales, pero lo cierto es que no todos los libros circulan libremente para adquirirlos en la primera librería con que uno se topa, ni todas las personas disponen de los recursos para adquirirlos.

De los libros deben considerarse los siguientes datos: autor o autores, titulo, año de la publicación, ciudad y país, empresa editorial o impresora, número de edición y/o reimpresión, fecha de la primera edición, nombre del o los traductores, si se trata de una publicación patrocinada por alguna entidad, etc. Todos estos datos deben identificarse en la ficha bibliográfica, misma que se describe en las siguientes páginas.

3.4.2 Medios electrónicos

Entre las fuentes informáticas en general se debe distinguir las de acceso rápido y permanente (enciclopedias, archivos en general y bases de datos de propiedad del autor del estudio) de aquellas de acceso temporal (sitios de Internet, archivos y bases de datos de entidades y particulares). Para cada caso se señalarán los datos de identificación de la fuente de la siguiente manera:

- Tipo de archivo
- Sitio o ruta de acceso
- Nombre de la entidad o persona propietaria del archivo
- Lugar y fecha de elaboración del archivo
- Lugar y fecha de consulta

Con estos datos, se confeccionará una ficha que podría tener las siguientes características:

Archivo: Texto, con origen HTML
Sitio:<<http://www.psicom.uson.mx/maestria/informacion/tesis.htm>>
Entidad: Universidad de Sonora, México
Lugar y fecha de elaboración: México, no se especifica fecha
Lugar y fecha de consulta: La Paz, Bolivia, octubre de 2001
Comentario: El archivo presenta una lista de tesis defendidas y aprobadas por egresados de la Maestría de Psicología. En el archivo se presentan los resúmenes de los trabajos, con el esquema básico y los principales resultados obtenidos.

Aunque son necesarios todos los datos para tener una visión detallada de los datos obtenidos, los que interesan principalmente son aquellos que puedan extraerse en forma textual, el sitio de origen y la fecha (basta el mes) en que se haya efectuado la consulta.

3.5 Tipos de investigación documental

Los tipos de investigación documental frecuentemente utilizados para realizar trabajos científicos, son de 2 tipos, la bibliográfica y la documental.

3.5.1 Bibliográfica

La ficha bibliográfica es aquella que permite identificar las fuentes bibliográficas en general. En ella deben señalarse los siguientes elementos:

- Autor/a/as/es o compilador/a/as/es
- Título
- Año de edición
- Editorial o imprenta
- Ciudad, país
- Número de edición
- Traductor
- Número total de páginas (opcional)

Excepcionalmente, se añadirán otros datos como el volumen o tomo, el nombre del autor de la ficha (aunque esto es conveniente solo para los trabajos académicos requeridos por el docente). Cuando se trate de libros y otros documentos que solo pueden hallarse en bibliotecas –tal el caso de las tesis– conviene además consignar el código y el centro de documentación donde pueden ser hallados.

Las variantes para aquellos textos escritos por dos o más autores, así como los patrocinados por entidades públicas o privadas, deben ser consideradas en la elaboración de estas fichas de manera tal que la integridad de los datos puedan ser apuntados en la bibliografía.

Estos datos se distribuyen en una ficha de cartulina diseñada para el efecto con las medidas de 10,8 x 14 cm (o, más preciso, un cuarto de hoja tamaño carta). En ella se debe diseñar un formato básico con las siguientes características:

Autor/a: _____ Título: _____ Año: _____	Editorial: _____ Ciudad, _____ país: _____
Resumen del contenido: _____ _____ _____ _____	
Número de edición o impresión: _____ Traductor: _____	

Autor: SABINO, Carlos A. Título: <i>El proceso de investigación</i> Año: 1995	Editorial: Panamericana Ciudad, país: Santafé de Bogotá, Colombia
Resumen del contenido: El libro expone, aunque de manera superficial, las características técnico-operativas que debe tener un trabajo de investigación. Explica la relación existente entre sujeto y objeto, la importancia de la teoría y las etapas que debe seguir una investigación. También define y describe las técnicas e instrumentos de recolección de datos más usuales y la forma de procesar la información hasta la redacción del informe.	
2ª edición (no especifica fecha de la 1ª edición)	

Este formato puede ser utilizado también para señalar tesis de grado y otros estudios existentes en las bibliotecas especializadas, con las modificaciones del caso. Este modelo no es único. Pueden consultarse otros textos de técnicas de investigación a fin de hallar un modelo más conveniente. También podría, a fin de simplificar la tarea, crearse un registro bibliográfico, mismo que se llenaría conforme se consulten los textos en bibliotecas públicas o privadas. Este registro, con los mismos datos de la ficha a excepción del resumen del contenido, podría tener el siguiente formato:

Autor(a)	_____
Título	_____
Año	_____
Editorial o imprenta	_____
Ciudad, país	_____
# edición	_____
Traductor	_____
# de páginas	_____

Este registro podría ser elaborado en hojas carta u oficio, anilladas o en un archivador, o bien en un cuaderno en espiral, y llenado de forma manual (con bolígrafo o lápiz). El número de páginas, considerando que en un registro podrían entrar a lo sumo diez fichas, no excedería las diez, pues rara vez se sobrepasan largamente los veinte libros consultados.

3.5.2 Hemerográfica

Las fichas hemerográficas son aquellas que permiten la identificación general de las notas periodísticas o artículos técnico-científicos publicados en periódicos y revistas especializadas. Su diseño es similar al de la ficha bibliográfica, con las variantes que el caso amerite. Así, por ejemplo, para señalar una nota periodística informativa se deben incluir los siguientes datos:

- Nombre del medio
- Periodicidad (opcional)
- Titular de la nota
- Fecha de publicación de la nota y número correspondiente del periódico
- Sección y página de publicación

En caso de notas periodísticas de opinión, debe identificarse al autor de la misma, y en caso de tratarse de una editorial debe, igualmente, señalarse este dato. Con estos elementos se diseña la ficha correspondiente:

1. Nota periodística informativa

Medio:
Fecha y número:
Periodicidad:
Titular:
Lugar:
Sección y página:

2. Nota periodística de opinión, ensayo o comentario

Medio:
Autor:
Título:
Lugar:

Fecha y número:
Sección y página:

Ejemplo:

Medio: La Razón
Autoras: HERRERA M., Karina y
PINTO S., Esperanza
Título: *Una mirada a la producción
de tesis*
Lugar: La Paz, Bolivia
Fecha: 20-06-1999; n.º 321 (del
suplemento)
Sección y página: "Ventana", p. 6.

3.5.3 Monográfica

La finalidad del Trabajo Monográfico consistirá en que los estudiantes realicen una práctica de investigación ya sea orientada a la sistematización o generación de conocimientos de interés general, o bien al desarrollo de diagnósticos y de propuestas para casos particulares, sobre una temática mayormente ubicada en las áreas de la Administración, la Contabilidad, la Economía o los Métodos Matemático-Estadísticos.

Los Trabajos Monográficos tendrán como resultado la sistematización de los conocimientos existentes acerca del tema seleccionado, así como la producción de nuevo conocimiento, **incluyendo propuestas de mejoría**, en la medida en que ello sea factible. Estas investigaciones serán de tipo empírico, aunque podrán realizarse, también, recopilaciones y sistematizaciones bibliográficas con destino a su aplicación en la enseñanza (simuladores).

3.5.4 Bancos de información

El avance tecnológico de los últimos años permite el fácil acceso a la información proveniente de diversas fuentes a través de una computadora conectada a los llamados bancos de información. En la actualidad es posible ahorrar tiempo en el acopio de información (y más en archivos históricos) sobre el tema a investigar con sólo solicitar una búsqueda bibliográfica computarizada.

Los bancos de información comprenden archivos computarizados en los que se almacén resúmenes y los datos bibliográficos de millones de artículos, libros, informes, monografías, presentaciones, etc. Por medio de una PC se recopila fácilmente esta información y si se requiere la copia del artículo completo, el mismo banco proporciona uno con costo adicional.

3.5.5 Estadísticas vitales

Sirve como referentes al comportamiento o registro de información previamente documentada por un organismo o institución federal o particular de un hecho o fenómeno.

Se pueden utilizar también como archivos históricos.

3.6 Planeación de la investigación documental

1. Recabar los materiales básicos para preparar una información previa completa.
2. Hacer un esbozo básico para cerciorarse como va a quedar el trabajo con los fines en el que se abarcan los siguientes elementos:
 - Acopiar y clasificar los documentos disponibles
 - Examinar y seleccionar los documentos que se presten para ser empleados en la preparación de estudios de casos.
 - Preparar un esbozo para cada caso y determinar el volumen de documentos adicionales necesarios.
 - Organizar ensayos internos de los estudios, a partir de esos ensayos, mejorar y completar los textos y las guías.
 - Redactar los estudios de casos y las guías como materiales de apoyo.

3.7 Estudio de caso

En el estudio de caso, a veces llamado también por autores *monografía*, estudiamos sólo un acontecimiento, proceso, persona, unidad de la organización u objeto. Tal acercamiento no se parecería promover la blanco general de la investigación - para desenterrar conocimiento generalmente válido - pero puede ser motivado por varias razones, típicamente las siguientes:

- A. **El caso es singular:** solamente un tal caso existe, y es importante y digno de estudiar. Típicos tales objetos o fenómenos son acontecimientos históricos trascendentales, hombres y mujeres prominentes, estadistas, grandes pensadores y artistas, organizaciones políticas y religiosas, obras de arte o ingeniería renombradas. El propósito es a menudo documentar el caso antes de que la información sobre ella consiga perdida.
- B. **El caso es complicado**, típicamente una persona y su actividad, y debe estudiarla a fondo.
- C. El caso pertenece a una clase de casos prácticamente **idénticos**, por ejemplo un producto industrial de un tipo y modelo dado. Sería inútil estudiar más de un caso, porque todos los resultados de él pueden ser generalizados.
- D. Usted quisiera a veces estudiar una clase de casos, pero **solamente un caso está disponible** para el estudio. Esto puede suceder en estudio

arqueológico, cuando solamente un caso de muchos ha sobrevivido a nuestro día. Semejantemente, muchos mecanismos internos del cerebro se han descubierto de los casos únicos donde el cerebro de un paciente se ha dañado en un accidente.

Capítulo 4

Investigación de

campo

4.1 Conceptualización

Consiste en realizar a cabo registros mediante el uso de instrumentos apoyados de documentos de primera mano, utilizando la observación y la participación de los informantes clave donde se extraen las notas para resumirlas, concentrarlas en fichas de trabajo con el fin de facilitar el manejo de la información.

4.2 Método de investigación de campo

Al igual que la investigación documental, diferentes autores señalan que cualquier investigación de campo debe de tener por lo menos estos elementos en su método de llevarlo a cabo

1. Planteo del problema.
2. Etapa exploratoria.
 - Lecturas.
 - Visitas al terreno.
 - Conversaciones con colegas.
 - Entrevistas a personas que conocen el problema por experiencia personal o debido a sus estudios.
3. Delimitaciones operativas del problema. Unidades de análisis, variables, indicadores, muestra.
4. Construcción de los instrumentos de recolección de datos.
5. Redacción de un plan tentativo de procesamiento y análisis de los datos.
6. Escribir un índice provisorio.
7. Probar el cuestionario o la guía de entrevistas semiestructuradas con personas que no tendrán contacto con la muestra definitiva pero pertenecen al mismo universo. Discutir con las personas qué les han parecido las preguntas. Luego hacer un análisis de los datos obtenidos para ver si el plan de análisis va a ser eficaz y va a brindar datos importantes (lo contrario de datos banales). La etapa piloto sirve para probar tanto los instrumentos de recolección como de análisis.
8. Recolección de los datos.
9. Codificación, entrada de datos en computadora, procesamiento y análisis.
10. Redacción del borrador. Lectura compartida. Discusión con amigos y con el orientador.
11. Redacción final. Agregar cuadros, fotografías, mapas.

4.2.1 Método experimental

Consiste en tener dos grupos para poderla desarrollar. A uno de estos grupos, se le llama comúnmente “grupo control” al cual se le aplicará una serie de pruebas, test o medicamentos para conocer los efectos de los mismos; mientras que al otro grupo no se le aplica ningún tratamiento.

a) La observación de hechos, consiste en seleccionar hechos e intentar explicarlos y comprenderlos a través de la observación.

b) La creación de hipótesis: son las suposiciones razonadas obtenidas a partir de los datos observados. Las explicaciones de los hechos no se encuentran a la vista; es necesario imaginarlas, suponerlas, antes de descubrirlas.

c) La explicación de sistemas matemáticos a la hipótesis obtenida se le aplicaba un planteamiento para poder dar más sentido a la hipótesis obtenida.

Había dos tipos de comprobamiento de sistemas matemáticos:

1. Compara que los hechos observados quedan explicados por las hipótesis, al introducir en la comparación conclusiones lógicas.
2. Ver si se han encontrado nuevos hechos y ver si se pueden adaptar a las hipótesis para dar sentido a los razonamientos.

d) La experimentación: al contrastar las consecuencias de las hipótesis con lo que ocurre en la realidad se pueden plantear tres posibilidades:

- La experimentación confirma la hipótesis: los hechos obtenidos se dan en la realidad por lo tanto se verifican las hipótesis (porque los hechos salen de las hipótesis)
- La experimentación refuta esos hechos: los hechos no tienen sentido respecto a la realidad por lo tanto se anulan las hipótesis.
- Las consecuencias de las hipótesis no pueden obtenerse directamente ni indirectamente, por carecer de medios técnicos.

4.2.2 Método estadístico

La materia prima de la estadística consiste en conjuntos de números obtenidos al contar o medir elementos. Al recopilar datos estadísticos se ha de tener especial cuidado para garantizar que la información sea completa y correcta.

El primer problema para los estadísticos reside en determinar qué información y en que cantidad se ha de reunir. En realidad, la dificultad al compilar un censo está en obtener el número de habitantes de forma completa y exacta; de la misma manera que un físico que quiere contar el número de colisiones por segundo entre las moléculas de un gas debe empezar determinando con precisión la naturaleza de los objetos a contar. Los estadísticos se enfrentan a un complejo problema cuando, por ejemplo, toman una muestra para un sondeo de opinión o una encuesta electoral. El seleccionar una muestra capaz de representar con exactitud las preferencias del total de la población no es tarea fácil.

Para establecer una ley física, biológica o social, el estadístico debe comenzar con un conjunto de datos y modificarlo basándose en la experiencia. Por ejemplo, en los primeros estudios sobre crecimiento de la población, los cambios en el número de habitantes se predecían calculando la diferencia entre el número de nacimientos y el de fallecimientos en un determinado lapso. Los expertos en estudios de población comprobaron que la tasa de crecimiento depende sólo del número de nacimientos, sin que el número de defunciones

tenga importancia. Por tanto, el futuro crecimiento de la población se empezó a calcular basándose en el número anual de nacimientos por cada 1.000 habitantes. Sin embargo, pronto se dieron cuenta que las predicciones obtenidas utilizando este método no daban resultados correctos. Los estadísticos comprobaron que hay otros factores que limitan el crecimiento de la población. Dado que el número de posibles nacimientos depende del número de mujeres, y no del total de la población, y dado que las mujeres sólo tienen hijos durante parte de su vida, el dato más importante que se ha de utilizar para predecir la población es el número de niños nacidos vivos por cada 1.000 mujeres en edad de procrear. El valor obtenido utilizando este dato mejora al combinarlo con el dato del porcentaje de mujeres sin descendencia. Por tanto, la diferencia entre nacimientos y fallecimientos sólo es útil para indicar el crecimiento de población en un determinado periodo de tiempo del *pasado*, el número de nacimientos por cada 1.000 habitantes sólo expresa la tasa de crecimiento en el mismo periodo, y sólo el número de nacimientos por cada 1.000 mujeres en edad de procrear sirve para predecir el número de habitantes en el *futuro*.

4.3 Técnicas de investigación de campo

4.3.1 Observación

Consiste en "ver" y "oír" hechos y fenómenos que se desean estudiar. Se clasifica de la siguiente manera:

Observar significa, estar en el medio ambiente donde se desarrolla el acontecimiento y para ello nos valdremos de la observación ordinaria y la observación participante.

La observación ordinaria se lleva a cabo afuera del grupo que observa, es decir, no participa en los sucesos del grupo estudiado. El investigador solamente realiza visitas para reconocer y delimitar el área de trabajo con el fin de obtener información para estructurar su marco teórico y conceptual.

También se emplea para comprobar una hipótesis, recurriendo a la observación controlada y planificada (experimentos).

La observación participante, permite en cambio, adentrarse en las tareas cotidianas que los individuos realizan; conocer más acerca de las expectativas de la gente; actitudes y conductas ante determinados estímulos, etc. En este caso el observador se desenvuelve con naturalidad dentro del grupo, es decir, se integra de lleno a las actividades que realizan sus componentes.

4.3.2 Cuestionarios

Tal vez el instrumento más utilizado para recolectar los datos es el cuestionario. Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una variable a medir.

Existen de 2 tipos, los cuales son cuestionarios de preguntas cerradas y cuestionarios de preguntas abiertas.

Las preguntas cerradas contienen alternativas de respuestas que han sido limitadas, es decir, se presentan a los sujetos las posibilidades de respuesta y ellos deben circunscribirse a ellas. Pueden ser dicotómicas (dos alternativas de respuesta) o incluir varias alternativas.

Ejemplos dicotómicos:

¿Estudia usted actualmente?

sí no

¿Durante la semana pasada vio la telenovela Juan Querendon?

sí no

Ejemplo de preguntas cerradas con varias alternativas de respuesta:

¿Cuánta televisión ves los domingos?

- No veo televisión
- Menos de una hora
- 1 o 2 horas
- 3 horas
- 5 horas

Ejemplo de pregunta cerrada con más de una opción

Esta familia tiene

- Radio
- Televisión
- DVD
- Teléfono
- Ninguno de los anteriores

Ejemplo de pregunta cerrada jerarquizada

¿Qué curso le gustaría tomar? (indique de 1 a 5 en cada caso según sus intereses)

- ___ administración de sueldos y compensaciones
- ___ salud, seguridad e higiene
- ___ relaciones con sindicatos
- ___ calidad de vida en el trabajo
- ___ desarrollo organizacional – innovación

Escala de Likert.

El personal de la dirección general de impuestos nacionales es grosero al atender al público.

- Muy de acuerdo De acuerdo no lo considero
- en desacuerdo totalmente en desacuerdo

En cambio, las preguntas abiertas no delimitan de antemano las alternativas de respuesta. Por lo que el número de categorías puede ser muy elevado; en teoría es “infinito”

Ejemplos...

¿Por qué asiste a psicoterapia?

¿Qué opina del programa de televisión “Los Simpsons”

¿De qué manera la directiva de la empresa ha logrado la cooperación del sindicato para el proyecto de calidad?

4.3.3 Entrevista

Una **entrevista** es un hecho que consiste en un diálogo entablado entre dos o más personas: el entrevistador o entrevistadores que interroga y el o los que contestan. Se trata de una técnica o instrumento empleado en diversas actividades profesionales (por ejemplo en investigación, medicina, selección de personal). Una entrevista no es casual sino que es un diálogo interesado, con un acuerdo previo y unos intereses y expectativas por ambas partes.

Tipos de entrevista

La entrevista tiene un número de variantes casi indeterminadas, a continuación se citan varios tipos de entrevista que aparecen en los medios de comunicación:

- **Informativa o de actualidad**

Es la vinculada con los hechos del día

- **De divulgación**

Sobre temas especializados en avances o descubrimientos científicos, médicos, tecnológicos, etc.

- **Testimoniales**

Las que aportan datos, descripciones y opiniones sobre un acontecimiento presenciado

- **Declaraciones**

Datos, juicios u opiniones recogidos textualmente

- **Encuestas**

Preguntas destinadas a obtener información sobre la opinión de un sector de la población sobre un tema

- **Perfil o semblanza**

Es cercano a la biografía, está basado en la combinación de fuentes documentales y testimoniales con datos obtenidos de la persona entrevistada.

- **Cuestionario fijo**

En algunos medios se usa periódicamente con distintas personas. Abarca registros diferentes, desde el humor hasta la seriedad.

- **De investigación o indagación**

No aparece publicado con forma de entrevista. Se utiliza para obtener o contrastar información

- **Interpretativa**

También conocida como creativa, de personaje, etc. Interesa el personaje de una manera global. Interesa el valor estético del texto y el interés humano.

4.3.4 Cédula de entrevista

Similar al cuestionario por el hecho de que se construye de la misma forma, su diferencia radica en:

1. Es el encuestador quien llena la cédula de entrevista, de acuerdo con las respuestas dadas por el informante.
2. Mediante una entrevista "cara a cara" se está en posibilidad de obtener mayor información sobre preguntas abiertas, a diferencias de un cuestionario.
3. Hay mayor posibilidad de aclarar dudas sobre las preguntas formuladas.

Para aplicarla es necesario establecer un rapport, es decir, una relación anímica adecuada con el informante antes de iniciar el interrogatorio.

4.3.5 Encuesta

Esta técnica consiste en recopilar información sobre una parte gran parte de la población, por ejemplo: datos generales, opiniones, sugerencias o respuestas que se formulen de preguntas sobre los diversos indicadores que se pretenden medir a través de este medio.

La información recogida podrá emplearse para un análisis cuantitativo con el fin de identificar y conocer las magnitudes de los problemas que se suponen o se conocen en forma parcial o imprecisa.

Capítulo 5

Procesamiento de la información

5.1 Interpretación de resultados

Los resultados son datos que se recabaron y obtuvieron de cualquier cantidad de observaciones relacionadas. Una colección de datos se conoce como conjunto de datos, y una sola observación es un punto de dato.

Para que los datos sean útiles, necesitamos organizar nuestras observaciones, de modo que podamos distinguir patrones y llegar a conclusiones lógicas.

Los especialistas en estadística seleccionan sus observaciones de manera que todos los grupos relevantes estén representados en los datos.

Los datos pueden provenir de observaciones reales o de registros que se mantienen para otros propósitos.

Los datos pueden ayudar a los responsables de tomar decisiones a hacer suposiciones bien pensadas acerca de las causas y, por tanto, de los efectos probables de ciertas características en situaciones dadas. También el conocimiento de tendencias adquirido de la experiencia previa puede permitir estar al tanto de posibles resultados y actuar en consecuencia.

Cuando los datos son ordenados de manera compacta y útil, los responsables de tomar decisiones pueden obtener información confiable sobre el ambiente y usarla para tomar decisiones inteligentes. Los administradores deben tener mucho cuidado y asegurar que los datos utilizados están basados en suposiciones e interpretaciones correctas.

Tabulación y graficación de los resultados

Presentación de datos. Consiste en dar a conocer los datos en forma resumida, objetiva y entendible. Las formas más usuales son la tabular (tablas o cuadros) y las gráficas.

Tablas. He aquí las partes principales de una tabla estadística:

Título. Contiene el qué, cómo, cuándo y dónde. Debe ser breve y conciso.

Cuadro. Contiene filas y columnas en escalas cualitativas y cuantitativas.

Fuente y notas explicativas. Deben aparecer al pie del cuadro.

Ejemplo:

Resultado en la lista de verificación (cuantitativamente)	Representación (cualitativamente)	Significa	La planeación es
10	DM	Deseado por el modelo	Cumple con los requisitos del modelo educativo
9	CM	Cercano al modelo	Parcialmente cumple los requisitos del modelo educativo ya que tiene áreas de oportunidad
8	N	Neutro	La planeación tiene la misma cantidad de elementos del modelo educativo y de la enseñanza clásica
7	LM	Lejano al modelo	La planeación tiene más elementos de la enseñanza clásica que del modelo educativo
6 o menos	ND	Nada deseado	La planeación está diseñada en un esquema de la enseñanza clásica

Tabla No. 1. Interpretación cuantitativa-cualitativa de los resultados que se pueden obtener al aplicar el instrumento de verificación de la planeación didáctica.

Gráficas. Entre los requisitos que debe reunir una gráfica, están:

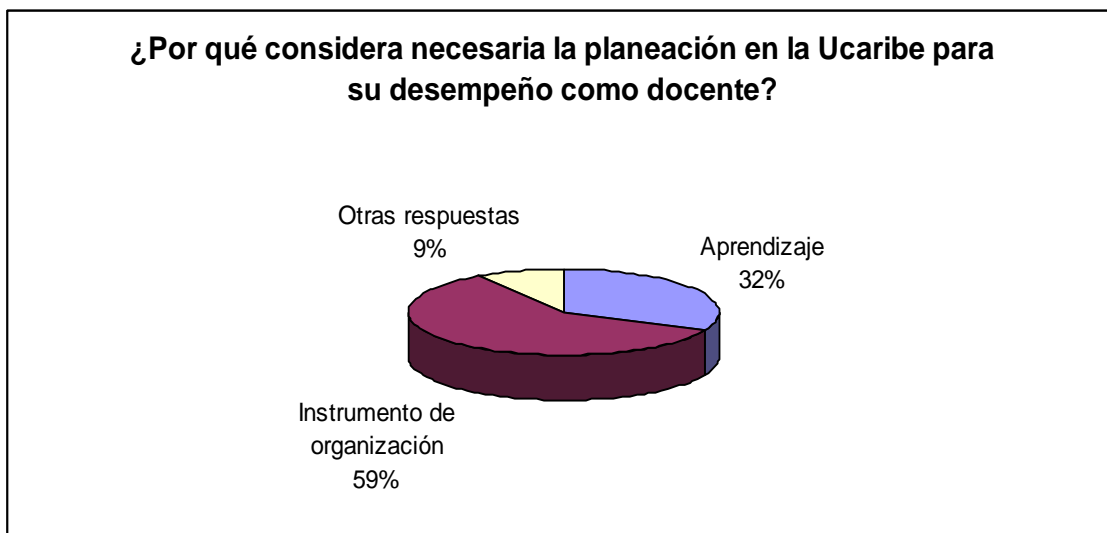
Ser autoexplicativa.

Presentar de manera fiel los hechos.

Estética.

Limpia y de trazos netos.

Ejemplo:

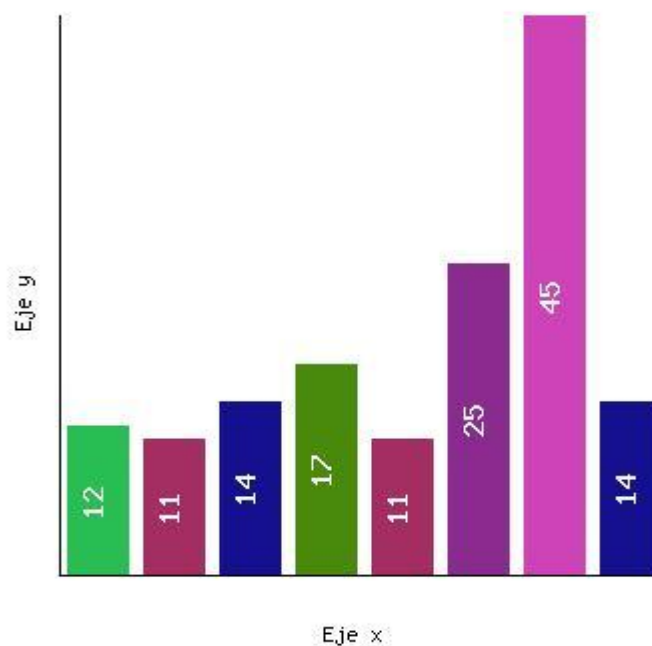


Gráfica No. 1. Importancia de la planeación didáctica

5.2.1 Tipos de gráficas

Los principales tipos de gráficas que se utilizan en la investigación científica son:

Gráfica de barras. Se utiliza para presentar distribuciones de frecuencias de variables de escalas nominal y ordinal. El largo de la barra indica la frecuencia; el ancho, la constante.



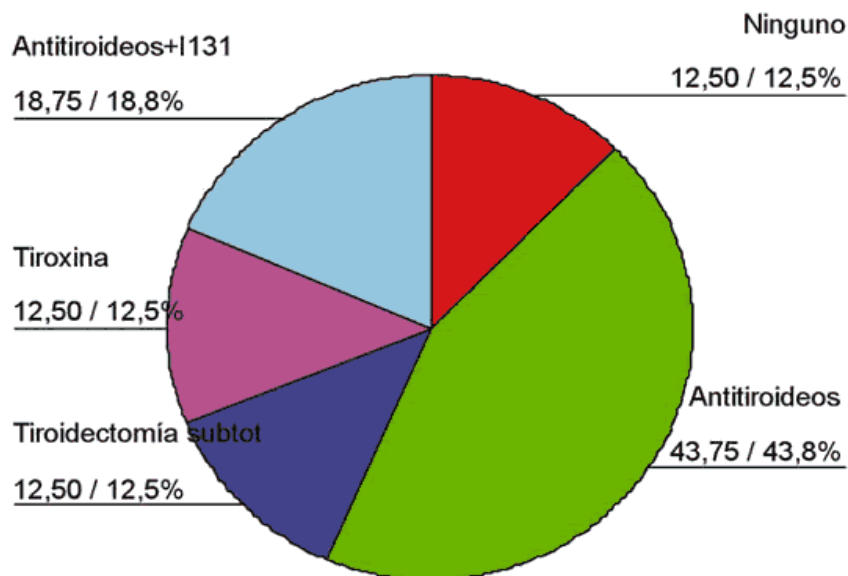
Barras dobles. Presentan datos de asociación de dos escalas cualitativas.



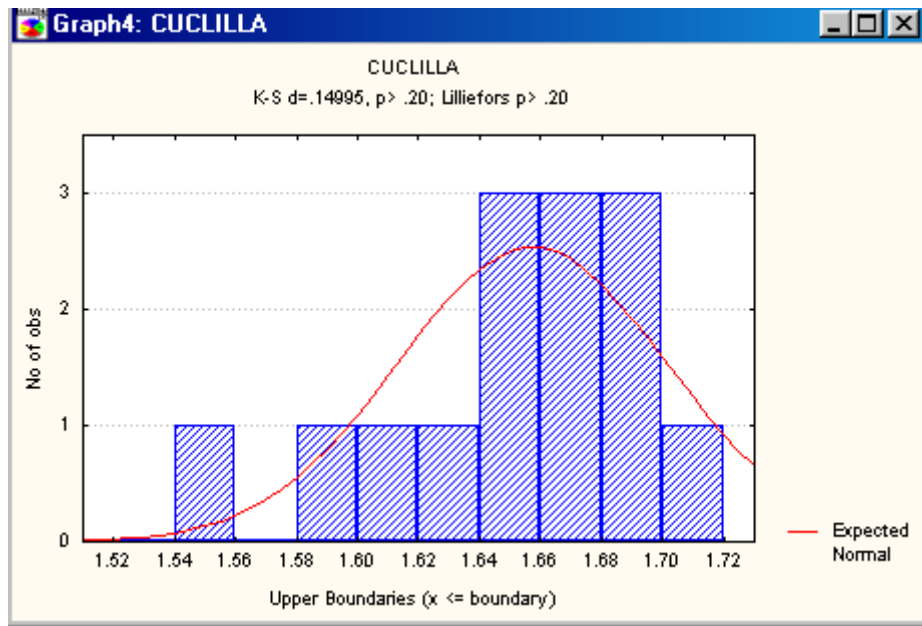
Diagrama de sectores (patel). Se utiliza con fines comparativos. Presenta cifras absolutas o porcentajes, en los que cada 1 % corresponde a 3.61 del círculo.

Tratamiento sistémico

Disfunción tiroidea



Histogramas. Semejante al de barras, pero sin espacios entre una y otra barra. Presenta la distribución de frecuencias en una escala cuantitativa continua.



Polígono de frecuencias. Se presenta una comparación de distribución de frecuencias en escalas continuas, en las que los puntos se unen con una línea sin interrupción.

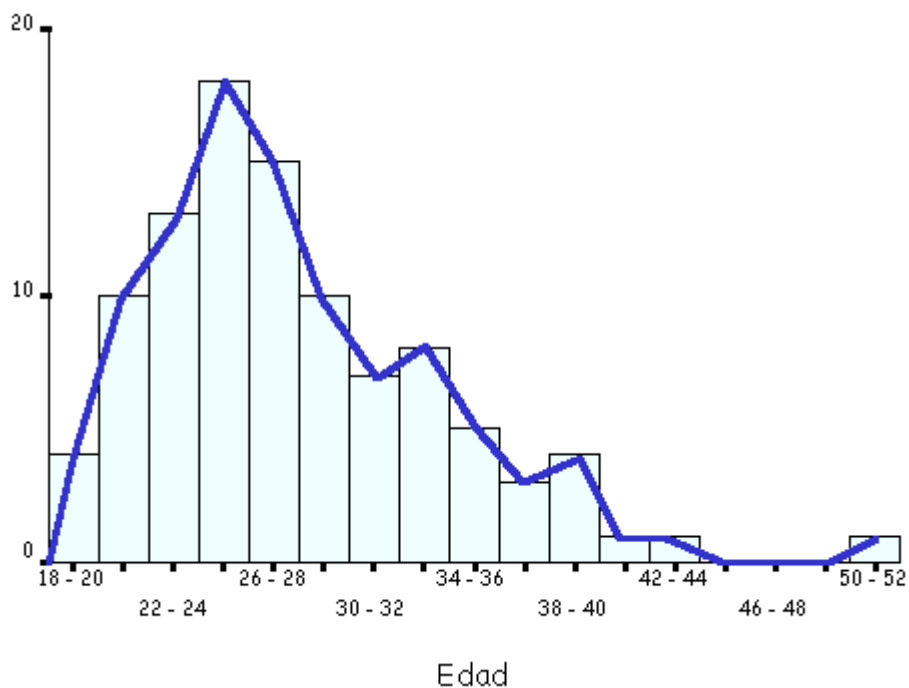
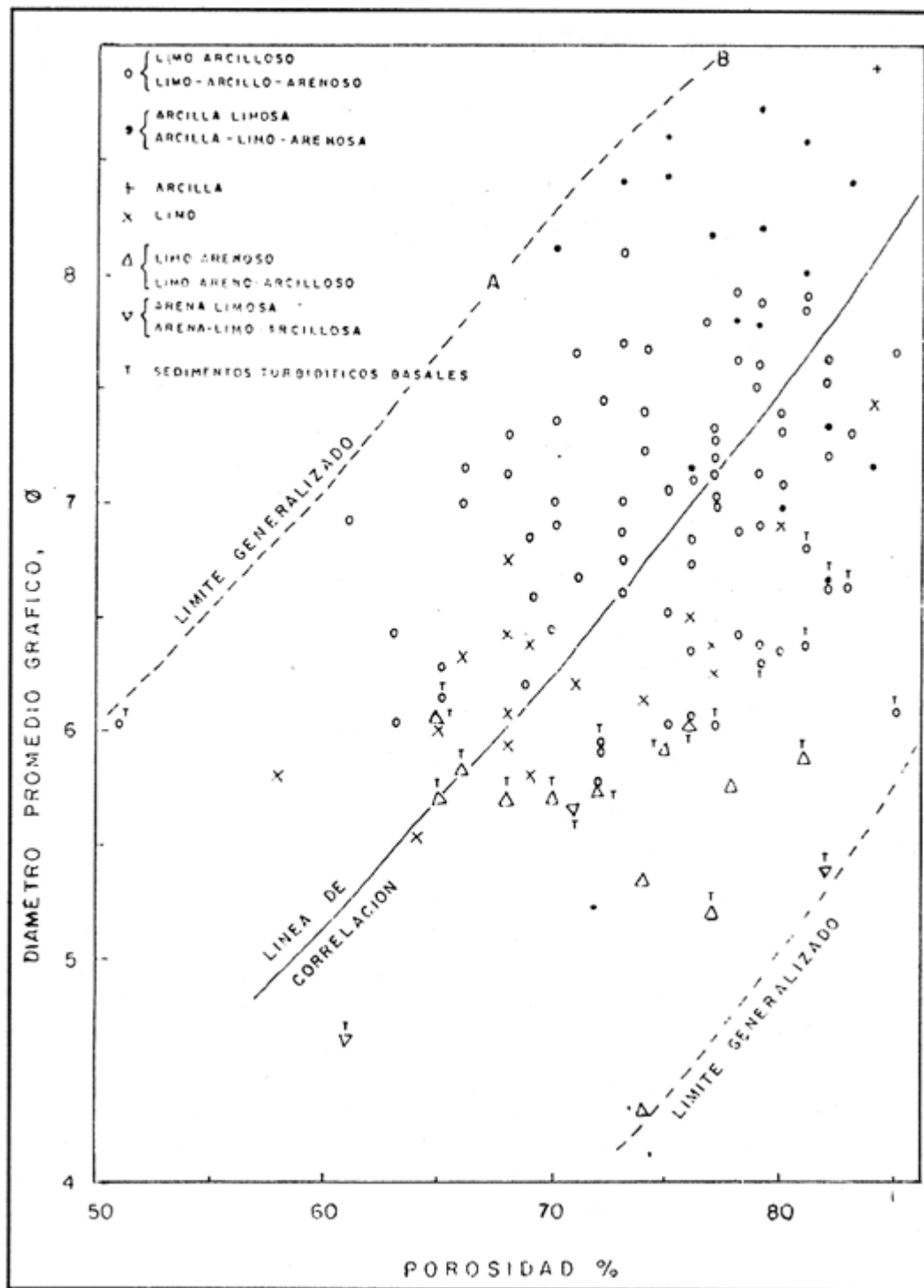


Diagrama de correlación. Se emplea para el estudio de la relación de variables en escala continua. Los ejes son del mismo tamaño y sólo se colocan puntos.



Estadística inferencial

La estadística descriptiva trabaja con todos los individuos de la población. La estadística inferencial, sin embargo, trabaja con muestras, subconjuntos formados por algunos individuos de la población. A partir del estudio de la muestra se pretende inferir aspectos relevantes de toda la población. Cómo se selecciona la muestra, cómo se realiza la inferencia, y qué grado de confianza se puede tener en ella son aspectos fundamentales de la estadística inferencial, para cuyo estudio se requiere un alto nivel de conocimientos de estadística, probabilidad y matemáticas.

Caso práctico

El caso práctico es un anteproyecto de investigación, un documento elaborado por el alumno con el propósito de delinear la teoría que abordó en las sesiones áulicas para desarrollar y comprobar sus conocimientos teóricos con la práctica de manera de simulación. El proyecto no deberá exceder las 20 cuartillas y deberá cubrir los siguientes apartados:

GUÍA PARA EL CASO PRÁCTICO

Portada.

Nombre completo del autor. Nombre de la institución, mencionando el programa académico que cursa. Lugar y fecha.

Nombre del proyecto.

Indica el tema central de la investigación en forma clara, concisa e identifica la población estudiada, nos ubica en el tiempo y espacio. Cuenta con un número de entre 12 y 15 palabras.

Resumen o Introducción.

Constituye una síntesis del trabajo que se realizará. Su propósito es reseñar el trabajo en un máximo de 200 palabras. Debe incluir el problema objeto de estudio, una breve descripción de los participantes estudiados, grupos y características, el método, incluyendo instrumentos de medición y recolección de datos, y los hallazgos principales a los que se espera llegar.

Índice.

Se enlistan los apartados, con divisiones y subdivisiones en el orden en el que aparecen. Se anotan los números de página correspondientes.

Justificación

Se justifica teórica y prácticamente la selección del tema o problema que se investigará contextualizándolo. Se hace la pregunta de investigación.

Objetivos.

Se explicitan los objetivos del estudio, adecuadamente organizados y jerarquizados en general y particulares.

Marco referencial, teórico o conceptual

Se discuten investigaciones relacionadas que se desarrollaron anteriormente y se presenta una panorámica actual relevante al planteamiento del problema de investigación. La revisión bibliográfica es pertinente al planteamiento del problema de investigación. Cubre los temas principales implicados en el planteamiento del problema de investigación.

Hipótesis.

Se explicitan la hipótesis de la investigación. Esta debe ser consistente con la pregunta de investigación y deben responder al problema planteado.

Variables.

Se enuncian las variables independientes y dependientes del estudio. Se presentan las definiciones operacionales de las variables independientes y dependientes. Se definen otros términos relevantes del estudio.

Instrumentos.

Se describen todas las características importantes de los instrumentos de medición que serán utilizados: número de ítems, naturaleza de los mismos, subescalas, formato de respuesta, calificación, validez, confiabilidad. También se describe la forma de elaboración, pilotaje y validación de los instrumentos diseñados por el autor (cuando es éste el caso). Se especifica claramente el tipo de instrumentos de medición que se utilizarán en experimentos de laboratorio (en su caso).

Referencias bibliográficas.

Se incluye la lista de referencias bibliográficas de todos los autores citados en el cuerpo del proyecto, de acuerdo con el formato de publicaciones del área de conocimientos (APA, MLA, SSF, etc.). Se incluyen al menos 15 referencias bibliográficas directamente vinculadas a la relación entre las variables que se van a investigar, privilegiando referencias recientes (no mayores a 10 años) y de artículos de investigación. Las referencias de páginas web no deben exceder al 20 % del total de mismas y deben proceder de fuentes formales.

Cronograma de actividades.

Se explicita cada una de las actividades que se llevarán a cabo para lograr los objetivos de la investigación y las fechas en que éstas serán realizadas.

Anexos.

Se anexan los instrumentos que se utilizarán en la recolección de datos o alguna información que el autor considere relevante incluir en este apartado (tablas, diagramas, gráficas, etc.).

Fuentes de consulta

Arias Galicia, Fernando. (1999) "Introducción a la metodología de investigación en ciencias de la administración y del comportamiento". 5ta. Reimpresión, Editorial Trilla, México.

Corbeta, Piergiorgio (2003) "**Metodología y técnicas de investigación social**". Editorial McGraw-Hill, Barcelona España.

Baena, Guillermina y Montero, Sergio (2004) "Tesis en 30 días" 21va. Reimpresión. Editorial editores mexicanos unidos, México.

Bunge, Mario (1996) "Ciencia, su método y filosofía" 12 reimpresión. Editorial Siglo XX. Buenos Aires, Argentina.

Eco, Humberto (2004). "Cómo se hace una tesis". 6ta. Reimpresión. Editorial Gedisa. México.

Garza Mercado, Ario (2005) "**Manual de técnicas e investigación para estudiantes de ciencias sociales**" 5ta. Reimpresión. Editorial Colegio de México, México.

Hernández Sampieri, Roberto y otros autores (2007) "**Metodología de la investigación**" 4ta. Edición. Editorial McGraw-Hill. México.

Ibáñez Brambila, Berenice (2004) "Manual para la elaboración de tesis" 7ma. Reimpresión. Editorial Trillas, México.

Kerlinger Fred, N. y Lee B. Howrad (2002) "**Investigación del comportamiento, métodos de investigación para ciencias sociales**" 3ra. Edición. Editorial McGraw-Hill, México.

León Orfelio, G. y Montero, Ignacio (2004) "Métodos de investigación en psicología y educación". Editorial McGraw-Hill. México.

Mancuso R. Hugo (1999) "Metodología de la investigación en ciencias sociales" Editorial Paidós Educador. Buenos Aires.

Méndes A. Carlos E. (1998) "**Metodología: guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas**" Editorial McGraw-Hill, Colombia.

Rojas Soriano, Raúl (2000) "**Guía para realizar investigaciones sociales**" 34ª. Edición. Editorial Plaza y Valdés, México.

Santiago Zorrilla, A. y Torres X. Miguel (1992) "Guía para elaborar la tesis". 2da. Edición. Editorial McGraw-Hill. México.

Schmelkes, Corina (1998) "Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación". Editorial Oxford, México.

Salkind J. Neil (1999) "Métodos de investigación" 3ra. Edición. Editorial Prentice Hall, México.

Tena Suck, Antonio y Rivas-Torres, Rodolfo (1997) "Manual de investigación documental" 1ra. Reimpresión. Editorial Plaza y Valdés, México.

Walter, Melissa (2000) "Cómo escribir trabajos de investigación". Editorial Gedisa, España.

ANEXO 1

NORMAS APA PARA

CITAR INFORMACION

(Asociación Americana de Psicología)

Normas A.P.A. para citar información bibliográfica

A. Libros.

1. Debe aparecer: apellido del autor, coma, inicial/es del nombre, punto, fecha entre paréntesis, punto, título subrayado o en letra cursiva, punto, lugar de edición, dos puntos, editorial, punto. Por ejemplo:

Carr, Wilfred y Kemmis, Steve (1988). *Teoría crítica de la enseñanza: La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.

Coulon, Alain (1988). *La etnometodología*. Madrid: Cátedra.

Elliott, John (1989). *La Investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.

2. Cuando el lugar de edición no es una capital conocida, es apropiado citar la provincia, el estado o el país. Por ejemplo:

Comes, Prudenci (1974). *Técnicas de expresión-1: Guía para la redacción y presentación de trabajos científicos, informes técnicos y tesis*, (2ª ed). Vilassar de Mar, Barcelona: Oikos-Tau.

Fernández Sierra, Juan y Santos Guerra, M.Ángel. (1992). *Evaluación cualitativa de programas de educación para la salud*. Archidona, Málaga: Aljibe.

Sáenz Barrio, Oscar (Dir.)(1991). *Prácticas de enseñanza: Proyectos curriculares y de investigación-acción*. Alcoy, Alicante: Marfil.

3. Si hay más de un autor deben indicarse todos, separados por comas, (;) excepto el último que va precedido de la conjunción 'y'. Por ejemplo:

Cook, Thomas D. y Reichardt, Charles S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación educativa*. Madrid: Morata.

Goetz, Judith P. y LeCompte, Margaret D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.

Kemmis, Steve y McTaggart, Robin (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Laertes.

4. Si durante el texto se cita una referencia de más de tres autores se puede citar el primero seguido de la expresión et al. (y otros). Por ejemplo, "Bartolomé et al. (1982)", "Gelpi et al. (1987)". Pero en la bibliografía deben aparecer todos los autores. Por ejemplo:

Bartolome, Margarita; Echeverría, Benito; Mateo, Joan y Rodríguez, Sebastián (Coord.). (1982). *Modelos de investigación educativa*. Barcelona: ICE de la Universidad de Barcelona.

Gelpi, Ettore; Zufiaur, Rosa; Cabrera, Flor y Ferrández, Adalberto (1987). *Técnicas de evaluación y seguimiento de programas de formación profesional*. Madrid: Largo Caballero.

5. A veces el autor es un organismo o institución. En estos casos, para evitar la repetición, la referencia se señala al final con la palabra "autor" Por ejemplo:

Círculo de Progreso Universitario (1982). *Guía de las salidas universitarias*. Madrid: Autor.

Ministerio de Educación y Ciencia (1989). *Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo*. Madrid: Autor.

6. Cuando se trata de obras clásicas, de las cuales se ha consultado una versión reciente, pero interesa especificar el año de la versión original, se puede hacer entre paréntesis después de la referencia consultada. Por ejemplo:

Bacon, Francis (1949). *Novum Organum*. Buenos Aires: Losada. (Versión Original 1620).

Bernard, C. (1976). *Introducción al estudio de la medicina experimental*. Barcelona: Fontanella. (Versión original 1865).

7. Cuando existen varias ediciones diferentes se especifica entre paréntesis después del título, en números. Por ejemplo:

Brueckner, L.J. y Bond, G.L. (1984). *Diagnóstico y tratamiento de las dificultades en el aprendizaje* (10 ed.). Madrid: Rialp.

Tenbrink, T.D. (1988). *Evaluación: Guía práctica para profesores* (3 ed.). Madrid: Narcea.

8. Si una obra no ha sido publicada pero se conoce su pronta publicación, se escribe en lugar de la fecha la expresión "(en prensa)". Por ejemplo:

Rodríguez Rojo, Martín (coord). (en prensa). *Actas del Simposio Internacional sobre Teoría Crítica e Investigación/Acción*. Universidad de Valladolid: Valladolid, 1-4 de noviembre.

9. Si son varios volúmenes los que componen la publicación, los cuales han sido editados en varios años, éstos se escriben separados por un guión. Por ejemplo:

Wittrock, Merlin C. (Ed.). (1990). *La investigación de la enseñanza* (3 tomos) Barcelona: Paidós/MEC.

Arnau, Juan (1981-1984). *Diseños experimentales en psicología y educación*, (2 Tomos). México: Trillas.

10. Cuando son compilaciones (readings) se especificará después del nombre, compilador, editor, director o coordinador. Por ejemplo:

Haynes, Lucila (Comp.).(1989). *Investigación/acción en el aula* (2ª ed.). Valencia: Generalitat Valenciana

López Melero, Miguel y Guerrero López, J.Francisco. (Coords.). (1991). *Caminando hacia el siglo XXI; la integración escolar*. VII Jornadas de Universidades y educación especial. Málaga: Universidad de Málaga.

Quintana Cabanas, José M. (Coord.). (1986). *Investigación participativa*. Madrid: Narcea.

11. Cuando se cita un capítulo de un libro, el cual es una compilación (reading), se cita en primer lugar el autor del capítulo y el título del mismo, seguidamente el compilador (Comp.), editor (Ed.) o director (Dir.), coordinador (Coord.), título (las páginas entre paréntesis). lugar de edición: y editorial, igual que en la referencia de cualquier libro. Por ejemplo:

Guba, Egon G. (1983). *Criterios de credibilidad en la investigación naturalista*. En José Gimeno Sacristán y Angel. Pérez Gómez (Comps.), *La enseñanza: su teoría y su práctica* (pp. 148-165). Madrid: Akal.

12. Cuando el apellidos del autor es muy corriente se suelen poner los dos apellidos. Por ejemplo:

Martínez Rodríguez, Juan B. (Coord.). (1990). *Hacia un enfoque interpretativo de la enseñanza*. Granada: Universidad de Granada.

Pérez Serrano, M^a.Gloria (1990). *Investigación-acción: Aplicaciones al campo social y educativo*. Madrid: Dykinson.

Rodríguez Espinar, Sebastián (1982). *Factores de rendimiento escolar*. Vilassar de Mar, Barcelona: Oikos-Tau.

B. Artículos de revistas.

1. En este caso, lo que va subrayado, o en letra cursiva, es el nombre de la revista. Se debe especificar el volumen de la revista y las páginas que ocupa el artículo separadas por un guión. Se especificará el volumen y el número de la revista, cuando cada número comienza por la página uno. Por ejemplo:

García Ramos, J.Manuel (1992). Recursos metodológicos en la evaluación de programas. *Bordón*, 43, , 461-476.

House, Ernie R. (1992). Gran política, pequeña política. *Cuadernos de Pedagogía*, 202, 51-57.

Stenhouse, Lawrence (1991). La investigación del curriculum y el arte del profesor. *Investigación en la Escuela*, 15, 9-15.

Molina García, Santiago (2003). Representaciones mentales del profesorado con respecto al fracaso escolar. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17(1), 151-175.

2. En los demás aspectos las normas son equivalentes a las dadas por las referencias de libros.

C. Otros documentos.

1. Si se trata de documentos no publicados y que se desconoce su posible publicación se puede indicar con la palabra "inédito". Por ejemplo:

Blanco Villaseñor, Angel (1984). Interpretación de la normativa APA acerca de las referencias bibliográficas. Barcelona: Departamento de Psicología Experimental, Universidad de Barcelona (inédito).

2. Cuando se trata de comunicaciones y ponencias presentadas a Congresos, Seminarios, Simposiums, Conferencias, etc. se especifica autor, título y congreso, especificando si es posible el mes de celebración. Al final se puede poner la palabra "paper" para indicar que no ha sido publicado. Por ejemplo:

Pérez Gómez, Angel (1992). La formación del profesor como intelectual. Simposio Internacional sobre Teoría crítica e Investigación Acción, Valladolid, 1-4 abril, (paper).

3. Si se conoce la publicación posterior de la comunicación presentada a un congreso también se puede especificar. Por ejemplo:

Cronbach, Lee J. (1974). Beyond the two disciplines of the scientific psychology. Comunicación a la Asamblea de la APA, 2 de septiembre. Reproducido en Más allá de las dos disciplinas de la psicología científica. En F. Alvira, M.D. Avia, R. Calvo y F. Morales, (1979). Los dos métodos de las ciencias sociales, (pp. 253-280). Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

D. Orden alfabético.

1. Las referencias bibliográficas deben presentarse ordenadas alfabéticamente por el nombre del autor, o primer autor en caso de que sean varios.

2. Si un autor tiene varias obras se ordenarán por orden de aparición. Por ejemplo:

De Landsheere, Guy (1982). La investigación experimental en educación. París: UNESCO.

De Landsheere, Guy (1985). Diccionario de la evaluación y de la investigación educativa. Vilassar de Mar, Barcelona: Oikos-Tau.

De Landsheere, Guy (1986). La recherche en éducation dans le monde. París: P.U.F.

Stenhouse, Lawrence (1984). Investigación y desarrollo del curriculum. Madrid: Morata.

Stenhouse, Lawrence (1987). La investigación como base de la enseñanza. Madrid: Morata.

Stenhouse, Lawrence (1991). La investigación del curriculum y el arte del profesor. *Investigación en la Escuela*, 15, 9-15.

3. Si son trabajos en colaboración con varios autores, el orden vendrá indicado por el apellido del segundo autor, independientemente del año de publicación. Las publicaciones individuales se colocan antes de las obras en colaboración. Por ejemplo:

Stake, Robert E. (1975a). *Evaluating the arts in education: a responsive approach*. Columbus, Ohio: Merrill.

Stake, Robert E. (1975b). *Program Evaluation: particularly responsive evaluation*. Occasional Paper n. 5. Kalamazoo: University of Western Michigan.

Stake, Robert E. (1978). *The case study method in social inquiry*. *Educational Researcher*, 7, 5-8.

Stake, Robert E. and Easley, J.A., Jr. (Comp.) (1978). *Case studies in science educations*, vol 1,2. Urbana, Ill.: CIRCE, University of Illinois.

Stake, Robert E. and Gjerde, C. (1971). *An evaluation of TCITY: The Twin City Institute for Talented Youth*. Occasional Paper n. 1. Kalamazoo: University of Western Michigan.

4. Si de un mismo autor existen varias referencias de un mismo año se especificarán los años seguidos de un orden alfabético. Por ejemplo:

Freire, Paulo (1978a). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI.

Freire, Paulo (1978b). *Pedagogía y acción liberadora*. Madrid: Zero.

Freire, Paulo (1978c). *Cartas a Guinea-Bissau: Apuntes para una experiencia pedagógica en proceso*. Madrid: Siglo XXI.

ANEXO 3

ESTILO EDITORIAL APA (Asociación Americana de Psicología)

Es importante tomar en cuenta que los informes de investigación deberán apegarse a los siguientes lineamientos de redacción.

Puntuación

La puntuación establece la cadencia de la frase. Los diferentes tipos de puntuación indican distintas clases y longitudes de las pausas.

3.01. Punto

- Utilizar al final de una frase completa.
- Otros usos (ver 3.27, 3.36-3.39, 3.46, Apéndice 3-A).

3.02. Coma

- Usar entre elementos de una serie que contenga tres o más items.

En un estudio de Stacey, Newcomb, Lane y Bentler (1992)

- Usar para establecer una frase no esencial o no restrictiva (si la eliminamos, la estructura y significado de la frase quedan intactas).

La llave A, insertada en un panel, controlaba el proceso de grabación.

- Usar para separar dos frases independientes unidas por una conjunción.

Se administró el cuestionario de actitudes, y se pasó a continuación el video...

- Usar antes del año en las referencias documentales.

En un estudio reciente (Bentler, 1992)

- No usar antes de una frase restrictiva o esencial.

La llave que detiene el dispositivo de grabación controlaba también la luz.

- No usar entre las dos partes de un predicado compuesto.

Los resultados contradijeron la hipótesis de Smith e indicaron que el efecto no resultó significativo.

- No usar para separar las partes de una medida.

3 min 40 seg.

3.03. Punto y coma

- Usar para separar dos frases independientes que no están unidas por una conjunción.

Se pagó a los participantes de la primera serie; no se pagó a los de la segunda.

- Para separar elementos de una serie que ya contiene comas (ver 3.33).

El orden fue rojo, amarillo, azul; azul, amarillo, rojo; rojo, azul, amarillo.

(Davis y Hueter, 1994; Pettigrew, 1993).

3.04. Dos puntos

- Usar entre una frase introductoria gramaticalmente completa y una frase final que ilustra, extiende o amplifica el pensamiento precedente. Si la frase que sigue a los dos puntos es completa, comienza con letra mayúscula.

Por ejemplo, Freud (1930/1961) escribió acerca de dos impulsos: un impulso hacia la unión con otros y otro impulso hacia la felicidad.

Han coincidido en el resultado: Los participantes informados alcanzan un nivel superior al de los participantes no informados.

- Usar en razones y proporciones.

La proporción (sal:agua) fue 1:8.

- Usar en referencias entre la ciudad y la editorial.

Madrid: Siglo XXI.

- No usar después de una introducción que no es una frase completa.

La fórmula es $r = e + a$.

3.05. Guión m

- Usar para indicar una interrupción súbita en la continuidad de una frase (ver 3.13).

Los 20 participantes —10 del primer grupo y 10 del segundo— fueron examinados por separado.

3.06. Comillas

(Ver 3.36).

- Usar para introducir una palabra o frase irónica o inventada.

...considerada como conducta "normal".

- Usar para citar el título exacto de una fuente.

El artículo de Riggs (1992) "Epistemological Debates, Feminist Voices: Science, Social Values, and the Study of Women"...

- Usar para reproducir una parte de un test, o instrucciones a los participantes.

El primer ítem del test era "Me siento triste y decaído".

- No usar para identificar los extremos de una escala (poner en cursiva).

...se utilizó una escala que iba de 1 (siempre) a 5 (nunca).

- No usar para citar una letra, palabra o frase como ejemplo lingüístico (poner en cursiva).

Clarificó la distinción entre *farther* y *further*.

- No usar para introducir un término técnico (ponerlo en cursiva).

Se utilizó la técnica del meta-análisis, que describiremos en la siguiente sección.

- No usar para enfatizar.

Incorrecto: El maestro "recompensó" a la clase con fichas.

Correcto: El maestro recompensó a la clase con fichas.

3.07. Paréntesis

- Usar para separar elementos estructuralmente independientes.

Los patrones fueron significativos (ver Figura 5).

(Cuando una frase completa está entre paréntesis, colocar el signo de puntuación dentro del paréntesis, así.) Si sólo una parte de la frase está entre paréntesis (como ésta), colocar el signo de puntuación fuera del paréntesis (así).

- Usar para separar referencias en el texto.

Dumas y Doré (1991) informaron...

- Usar para introducir una abreviatura.

...la respuesta psicogalvánica de la piel (GSR).

- Usar para separar letras que identifican los elementos de una serie (ver 3.33).

El test incluye elementos con contenido (a) afectivo, (b) cognitivo y (c) conductual.

- Usar para agrupar expresiones matemáticas.

$(k - 1) / (g - 2)$

- Usar para incluir una cita, o la página de una cita literal.

López (1992) encontró que "el efecto desaparecía en unos minutos" (p. 311).

- Usar para incluir números referidos a ecuaciones.

$M = m + g + p$ (1)

- No usar para incluir material dentro de otro paréntesis (usar corchetes).

...(el Inventario de Depresión de Beck [BDI])...

- No usar para citas dentro de otro paréntesis.

(e.g., pesimismo defensivo; Norman y Cantor, 1986).

3.08. Corchetes

- Usar para aclaraciones al texto ya entre paréntesis [no usar si pueden sustituirse por comas sin merma del significado] Ver 3.60.

(Los resultados del grupo de control [$n = 8$] se presentan en la Figura 2).

- Usar para incluir material insertado en una cita hecha por alguien distinto al escritor original.

...cuando se estudió [su propia conducta y la de otros] (Hanisch, 1992, p. 24).

- No usar para presentar resultados estadísticos que llevan paréntesis.

...fue significativo, $F(1, 32) = 4.37, p < .05$.

3.09. Barra

- Usar para clarificar una relación en la que se usa un compuesto guionado.

la condición de juicio clasificación/similaridad.

- Usar para separar numerador y denominador.

x / y.

- Usar para indicar una unidad de medida por otra.

4.7 mg/kg

- Usar para presentar fonemas.

/o/

- Usar para citar trabajos reeditados.

Freud (1923/1961)

- No usar en construcciones y/o.

Lunes, Martes, o ambos [NO: Lunes y/o martes]

- No usar en comparaciones simples [usar guión].

fiabilidad test-retest [NO: fiabilidad test/retest]

- No usar más de una vez excepto para expresar unidades compuestas. Utilizar topos y paréntesis según sea necesario para evitar la ambigüedad.

nmo1 • hr • mg [NO: nmo1/hr/mg]

Ortografía

3.10. Ortografía preferida

- Ceñirse a las reglas ortográficas del español, y seguir la normativa del Diccionario de la Real Academia.

3.11. Guionado

- No aplicables las reglas del guionado inglés al español. Ver Publication Manual, pp. 72-73.

Mayúsculas

3.12. Comienzo de frase

- La primera palabra de una frase completa.
- La primera palabra de una frase completa después de dos puntos.
- El autor llegó a una conclusión principal: Ninguna explicación sugerida hasta el presente resolvía todas las dudas.

3.13. Títulos y encabezados

- Las palabras principales de los títulos de libros, capítulos, artículos, etc. dentro del texto (no en la lista de referencias).

Historia de la Psiquiatría Española

- Las palabras principales en encabezados dentro del trabajo (Participantes, Método, etc.)
- Las palabras principales en títulos de tablas y leyendas de figuras.
- Las referencias a los títulos de las secciones del estudio

... como se explicó en la sección de Método...

3.14. Nombres propios y marcas registradas

- Nombres propios y otras palabras utilizadas como nombres propios

Lambda de Wilks

- Nombres de departamentos universitarios

... el Departamento de Psicología de... [PERO: un departamento de psicología]

- Nombres de marcas (p. ej., drogas, equipos, alimentos...)

Ritalín [PERO: metilfenidato]

- No utilizar mayúsculas para nombres de leyes, teorías o hipótesis

...la teoría de la autoeficacia percibida de Bandura...

3.15. Nombres seguidos de numerales o letras

- Nombres seguidos de numerales o letras que denotan un lugar específico en una serie numerada.

...durante el Ensayo 5, ningún miembro del grupo...

...como puede verse en la Figura 4 y en la Tabla 6B...

- EXCEPCION: No usar mayúsculas en nombres que denotan partes comunes de libros o tablas seguidos de números o letras.

capítulo 4

fila 3

página iv

columna 2

- No usar mayúsculas en nombres que preceden a una variable.

ensayo n e ítem x [PERO: Ensayo 3 e Ítem b] (el número y la letra no son variables).

3.16. Títulos de tests

- Usar mayúsculas para reseñar las denominaciones de tests e instrumentos. Cuando de trata de subtests, utilizar minúsculas.

Minnesota Multiphasic Personality Inventory [PERO: ...la escala Depresión del MMPI]

3.17. Nombres de condiciones o grupos en un experimento

- No usar mayúsculas para denominar los nombres de condiciones o grupos en un experimento.

grupos experimental y control

los participantes se asignaron a las condiciones de información y no información

[PERO: Condiciones A y B] (ver 3.15)

3.18. Nombres de factores, variables y efectos

- Poner en mayúsculas los nombres de los factores en el AF. La palabra ?factor? va en minúsculas, a menos que sea seguida por un número.

Intolerancia (Factor 5)

Los Factores 6 y 7

Los factores de personalidad de los ?Cinco Grandes?

PERO:

La interacción Sexo x Edad x Peso

Un diseño 3 x 3 x 2 (Grupo x Ensayo x Respuesta)

un diseño 2 (métodos) x 2 (tipo de ítem)

No usar Cursiva o Subrayado para:	Ejs. mecanografiados	Ejs. impresos
1. Frases	a	posteriori a
abreviaturas	y a	priori a
comunes	ad	lib ad
español	en et	al. et
	mutatis	mutandis mutatis
	per	se per
		posteriori
		priori
		lib
		al.
		mutandis
		se

	prima vis à vis	facie prima vis à vis	facie
2. Términos químicos	NaCl, LSD	NaCl, LSD	
3. Términos trigonométricos	sen, tan, cos	sen, tan, cos	
4. Subíndices en símbolos estadísticos expresiones matemáticas	Fmax SA + SB, donde SA representa la puntuación del grupo A y SB la puntuación del grupo B	Fmax SA + SB, donde SA representa la puntuación del grupo A y SB la puntuación del grupo B	
5. Letras griegas	□	□	
6. Énfasis simple [se permite cursiva en el caso de que el énfasis se pierda. Es mejor utilizar la sintaxis para incrementar el énfasis]	Es <u>importante</u> considerar que <u>este</u> proceso <u>no</u> se propone como un <u>estadio</u> en la teoría del desarrollo [INACEPTABLE]	Es <i>importante</i> considerar que <i>este</i> proceso <i>no</i> se propone como un <i>estadio</i> en la teoría del desarrollo [INACEPTABLE]	
7. Letras usadas como abreviaturas	intervalo entre sesiones (IES)	intervalo entre sesiones (IES)	

Abreviaturas

3.20. Uso de abreviaturas

- Aunque las abreviaturas son útiles para resumir información (p. e., nombres y denominaciones técnicas extensas) conviene usarlas con precaución. La regla general es utilizarlas cuando su uso mejore la comunicación y la comprensión en lugar de entorpecerlas.
- USO EXCESIVO: Veamos en el ejemplo siguiente si el espacio ahorrado con las abreviaturas justifica el tiempo necesario para dominar su significado:

La ventaja de la MI resultó clara a partir de los datos del TR, que reflejaron elevadas puntuaciones tanto FP como FN para la MD.

La ventaja de la mano izquierda resultó clara a partir de los datos del tiempo de reacción, que reflejaron elevadas puntuaciones tanto falsas-positivas como falsas-negativas para la mano derecha.

- Conviene abreviar los nombres y denominaciones técnicas, especialmente si son de uso común:

Los pacientes cumplimentaron el Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI). [...] Las puntuaciones alcanzadas en el MMPI fueron significativamente diferentes en hombres y mujeres.

3.21. Explicación de las abreviaturas

- Las abreviaturas deben explicarse antes de su primera aparición.

Los resultados de estudios sobre tiempo de reacción simple (TRS) a estímulos visuales han mostrado una relación negativa significativa entre TRS y grado de luminosidad.

3.22. Abreviaturas aceptadas como palabras

- Algunas abreviaturas no requieren explicación previa. Ejemplos:

CI REM SIDA VD VI

3.23. Abreviaturas utilizadas con frecuencia en las revistas APA

- Algunas abreviaturas utilizadas con frecuencia en revistas son comprendidas por la mayoría de lectores. No obstante, deberían explicarse la primera vez que aparecen en el texto. No deben utilizarse las abreviaturas S, E u O para sujeto, experimentador y observador, respectivamente. Ejemplos:

Minnesota Personality Inventory (MMPI)	Multiphasic Inventory Personality (MMPI)	Multifásico de Personalidad de Minnesota (MMPI)
conditioned stimulus (CS)	estímulo (EC)	condicionado
conditioned avoidance (CA)	evitación (EC)	condicionada
intertrial interval (ITI)	intervalo (IEE)	entre ensayos
consonant-vowel-consonant (CVC)	consonante-vocal-consonante (CVC)	
short-term memory (STM)	memoria a corto plazo (MCP)	
reaction time (RT)	tiempo de reacción (TR)	
factor analysis (FA)	análisis factorial (AF)	
multidimensional scaling (MDS)	escalamiento multidimensional (EMD)	

3.24. Abreviaturas latinas

- Las abreviaturas latinas de uso común deben utilizarse sólo si el texto está entre paréntesis. En texto normal, utilizar los equivalentes en español:

cf.	confer	comparar
e.g.,	exempli gratia	por ejemplo
etc.	et cetera	etcétera
i.e.,	id est	esto es
viz.,	videlicet	es decir
vs.	versus	contra [NO UTILIZAR EN ESPAÑOL]
vid.	vide	véase

3.25. Abreviaturas científicas

UNIDADES DE MEDIDA

- No abreviar las unidades de tiempo siguientes:

día semana mes año

- Abreviar las unidades de medida siguientes [Vid. APA, 3.25]:

COMPUESTOS QUIMICOS

- Abreviar nombres largos de compuestos orgánicos o químicos:

Inhibidores de la Monoaminoxidasa (IMAO)

- No abreviar si la abreviatura contribuye a una peor comprensión:

Aspirina o ácido acetilsalicílico [NO: C₉H₈O₄]

- EXCEPCION: En el listado de referencias y citas dentro del texto, puede utilizarse la abreviatura et al. ("et alii") tanto entre paréntesis como fuera de paréntesis.

3.26. Otras abreviaturas

- Ver 3.58 (abreviaturas en estadística) y 3.50-3.52 (International System of Units).

3.27. Uso de puntos en las abreviaturas

- Usar puntos con:

Iniciales de nombres (J. R. Smith)

Abreviaturas latinas (a.m., cf., i.e, vs.)

Referencias (Vol. 1, 2ª ed., p. 6, p. e.,)

- No usar puntos con:

Abreviaturas de Estados (p.e., en lista de referencias) (Washington, DC)

Acrónimos (APA, COP, UVA)

unidades de medida (cm, s, km)

3.28. Plurales de abreviaturas

- Añadir una s

Eds. vols.

- EXCEPCION: Unidades de medida y "páginas"

20 cm 42 m 545 ml pp.

3.29. Abreviaturas al comienzo de la frase

- Siempre que sea posible, no comenzar una frase con abreviaturas. En todo caso, tales abreviaturas deben ser mayúsculas.