

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE JIQUILPAN

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

ACADEMIA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

ELABORACIÓN DE APUNTES PARA LA MATERIA:

TALLER DE INVESTIGACIÓN I

AUTORA:

MÓNICA YADIRA EDITH FLORES CASTILLO

REVISOR:

LUIS ANTONIO DÍAZ ROSALES

JIQUILPAN, MICHOACÁN FEBRERO 2023

Contribución Académica

El TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO, a través de la Secretaría Académica de Investigación e Innovación y la Dirección de Docencia e Innovación Educativa en el temario de la asignatura ACA-0909 Taller de investigación I (2016), al respecto, señala que:

El Modelo Educativo para siglo XXI hace patente la importancia de la investigación en la formación de profesionistas, afirmando que ésta es una forma de generar conocimientos pertinentes y de actualidad, que sirve para enriquecer el acervo cultural. La investigación es una estrategia útil para vincular al Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT) con el entorno regional, nacional y mundial.

La investigación es un proceso que habilita al profesional para conocer, analizar y descubrir áreas de oportunidad en los diferentes ámbitos donde desarrollará su profesión y proponer soluciones interdisciplinarias y colaborativas con un enfoque sustentable.

La formación de ingenieros y licenciados en un mundo globalizado, exige el dominio de herramientas de investigación que le permitan gestionar, aplicar y transformar información a contextos complejos y plurales, cuya solución de problemáticas de manera sustentable, es fundamental para la configuración de la sociedad del conocimiento.

El programa de la asignatura Taller de investigación I, está diseñando para fortalecer competencias genéricas útiles durante la vida académica que deberán ser fomentadas en el resto de las asignaturas.

El Taller de investigación I, debe ser ubicada en el quinto o sexto semestre de los programas educativos, debido a que los estudiantes han incorporado, en su proceso de formación, un nivel de conocimientos que les permite identificar, contextualizar y proponer soluciones reales y fundamentadas a problemáticas detectadas en su área profesional.

El eje de investigación que apoya el proceso de titulación no pretende formar científicos, sino proporcionar bases metodológicas para que el futuro profesionista pueda diseñar y desarrollar proyectos, generar nuevos productos y servicios o hacer innovación tecnológica. Los proyectos pueden ser de: investigación, básica o aplicada, como: desarrollo empresarial (creación de empresas, nuevos productos), desarrollo tecnológico (generación de nuevas tecnologías), diseño o construcción de equipo, prototipos, o prestación de servicios profesionales.

En Taller de investigación I, los estudiantes adquieren la competencia para elaborar un protocolo de investigación, con el cual se apropien de las herramientas metodológicas que les permitan problematizar la realidad, pero, además, aplicar conocimientos, desarrollar un sentido crítico y propositivo, mismo que se verifica al exponer y socializar sus proyectos. Se propone que las asignaturas de Taller de investigación I y II, sean guiadas por especialistas del área, con experiencia en investigación, con la finalidad de que oriente al estudiante en los aspectos técnicos de su campo profesional. Es conveniente que el docente busque que los estudiantes participen en proyectos integradores disciplinarios o multidisciplinarios en los que se trabaje en forma colaborativa con otros estudiantes, fomentando así las competencias de habilidades de trabajo en equipo y relaciones interpersonales.

Es conveniente que se conserve una copia de los productos (protocolos) y su evaluación, a fin de verificar la originalidad de las propuestas y dar un seguimiento a los mismos. (Temario ACA-0909 Taller de investigación I, 2016, p. 1,2)

Índice

Contribución Académica.....	ii
Introducción.....	vi
Desarrollo.....	7
Tema 1. Tipos de Investigación.....	8
1.1 Pura y aplicada	8
1.2 Cualitativa y cuantitativa	9
1.3 Diagnóstica, descriptiva y explicativa	10
1.4 Investigación documental y de campo	11
1.5 Experimental y no experimental	12
1.6 Transversal y longitudinal	13
1.7 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos: la observación, la entrevista, el cuestionario, la encuesta, el censo y la bitácora ó diario de campo (Definición, características ventajas y desventajas de cada una de ellas).....	15
Tema 2. Estructura del Protocolo de Investigación	25
2.1 Antecedentes del problema	25
2.2 Planteamiento del problema	26
2.3 Objetivos de la investigación: general y específicos	34
2.4 Justificación: Impacto social, tecnológico, ético, económico y ambiental. Viabilidad de la investigación	37
2.5 Diseño del marco teórico (referentes teóricos)	38
2.6 Formulación de hipótesis o supuestos (si corresponde)	44
2.7 Bosquejo del método	50
2.7.1 Determinación del universo y obtención de la muestra	52
2.7.2 Determinación del tipo de estudio (Tipo de investigación)	53
2.7.3 Selección, diseño, prueba del instrumento de recolección de la información	55
2.7.4 Plan de recolección de la información para el trabajo de campo.....	58
2.7.5 Plan de procesamiento y análisis de información	59
2.7.6. Plan de presentación gráfica de los resultados	59
2.8 Cronograma	60

2.9. Presupuesto y/o financiamiento (si corresponde)	65
2.10 Fuentes consultadas	67
Unidad 3. Comunicación del protocolo de investigación.	98
3.1 Estructura formal del documento acorde a lineamientos establecidos.....	99
3.2 Escenarios de presentación de protocolos	108
Anexo. Recursos de Evaluación.	111
Bibliografía.....	115

Índice de tablas

Tablas

	Pág
Tabla 1. Ejemplos de objetivos.....	35
Tabla 2. Ejemplos de hipótesis, supuestos y preguntas secundarias.....	46
Tabla 3. Cronograma general.....	58
Tabla 4. Cronograma específico.....	59

Introducción

El objetivo principal de este documento es presentar los apuntes del contenido temático de la materia de Taller de Investigación I, los cuales han sido elaborados considerando las fuentes bibliográficas sugeridas en el programa de estudio, así como de otras fuentes disponibles; incluyendo al igual en algunos temas una interpretación personal fundada en la experiencia docente adquirida a través de los años.

La importancia del desarrollo de la asignatura de Taller de investigación I radica en que, a través de esta se guiará al estudiante en el desarrollo de un anteproyecto de investigación, así como a cualquier persona que se interese en el tema.

El anteproyecto precisa el tema que se desea investigar, la importancia de este, los objetivos a alcanzar, los elementos que respaldan la investigación, método utilizado, tiempo necesario y recursos requeridos para la conclusión del trabajo.

En el tema 1, se desarrollan trece diferentes tipos de investigación, al igual los diferentes métodos e instrumentos que apoyan el proceso de acopio de datos, sus ventajas y desventajas. La importancia de este tema radica en conocer los tipos de investigación existentes, así mismo las diferentes técnicas e instrumentos para elegir las más adecuadas para el trabajo que se realizará.

El tema 2 presenta la estructura del protocolo de investigación, el cual ayudará al estudiante a llevar paso a paso el desarrollo de su anteproyecto, son explicados cada uno de los temas.

Por último, el tema 3 se refiere a la comunicación del protocolo de investigación. Una vez finalizada la investigación, es de suma importancia comunicar el resultado, de qué sirve el trabajo realizado si se queda archivado, aquí se presentan las diferentes maneras de hacerlo.

Para finalizar son presentados los recursos de evaluación para cada uno de los temas.

El TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO, a través de la Secretaría Académica de Investigación e Innovación y la Dirección de Docencia e Innovación Educativa en el temario de la asignatura ACA-0909 Taller de investigación I (2016), muestra los temas y subtemas que a continuación se presentan:

Desarrollo

Tema y subtemas	Complementos Educativos (deberán ser de diferente tipo)**	Cantidad (número)	Herramienta tecnológica asociada al complemento educacional
Tema 1. Tipos de investigación. 1.1 Pura y aplicada 1.2 Cualitativa y cuantitativa 1.3 Diagnóstica, descriptiva y explicativa 1.4 Investigación documental y de campo 1.5 Experimental y no experimental 1.6 Transversal y longitudinal 1.7 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos: la observación, la entrevista, el cuestionario, la encuesta, el censo y la bitácora ó diario de campo (Definición, características ventajas y desventajas de cada una de ellas).	1. Recursos electrónicos de apoyo de elaboración propia en PowerPoint® para la presentación de los temas. 2. Casos de estudio. 3. Uso de plataforma digital Microsoft Forms® para la creación de cuestionarios de evaluación.	Recursos electrónicos (1) Casos de estudio (2) Cuestionario (1)	Microsoft PowerPoint®. Microsoft Forms® Computadora Plataformas digitales Web Libros

Tema 1. Tipos de investigación.

Competencia a desarrollar:

- Distingue los tipos de investigación, así como los métodos y técnicas de cada uno de ellos.
(pág. 4-5)

La investigación es un proceso que ayuda a acrecentar u obtener conocimientos, así como esclarecer datos, comprende una serie de métodos que son aplicados sistemáticamente con el fin de averiguar sobre un tema.

1.1 Pura y aplicada

Investigación pura.

Investigación que nos ayuda a entender los principios básicos del mundo que nos rodea. Su finalidad está basada en acrecentar el conocimiento científico.

Características:

- ✓ Investigación teórica, busca mejorar el entendimiento humano sobre algunos fenómenos o comportamientos.
- ✓ De naturaleza fundamental
- ✓ Base de la ciencia
- ✓ Su fin no es resolver problemas, si no entender conceptos fundamentales de un campo en particular.
- ✓ Su aplicación no es inmediata.
- ✓ Puede emplearse para formular o reformular teorías.
- ✓ Organizada y sistemática

Investigación Aplicada.

Busca la aplicación, uso, desarrollo e implementación de los conocimientos adquiridos, contribuyendo en la comprensión de la realidad de una manera organizada y sistemática en beneficio de las personas.

Características:

- ✓ Necesita de un marco teórico.
- ✓ Vinculada con la investigación pura, requiere de sus resultados.

- ✓ Busca metas inmediatas.
- ✓ Aplica la ciencia para la solución de problemas.
- ✓ Innova, construye, modifica.

1.2 Cualitativa y cuantitativa

Investigación cualitativa.

Utilizada cuando se quiere conseguir una visión general de la percepción y conducta de un grupo de individuos sobre algún tema específico, creando suposiciones e ideas que ayudan a comprender como es percibido.

Ayuda a entender el comportamiento, motivaciones y características de un grupo objetivo.

Requerida en la búsqueda de nuevas ideas, productos o probar algo nuevo. No es fácil cuantificar sus resultados, en su estudio no descarta utilizar cifras o información estadística.

Características:

- ✓ Enfocada en entender o explicar la conducta de un grupo de individuos o fenómeno en particular.
- ✓ El investigador analiza y describe esa conducta desde su perspectiva.
- ✓ Los resultados se interpretan subjetivamente.
- ✓ Es interactiva y flexible
- ✓ Entrevista, observación y discusiones en grupos son métodos de recolección utilizados.

Investigación Cuantitativa.

Recopila y examina información de obtenida de distintos orígenes a través de métodos y herramientas cuantitativas y estadísticas con la finalidad de poder cuantificar los resultados de la investigación.

Utilizada para identificar promedios, tendencias, efectuar predicciones, demostrar relaciones y lograr resultados generales de grandes poblaciones.

Características:

- ✓ Analiza e interpreta información, basándose en números y cifras.
- ✓ Recopila datos precisos y confiables.

- ✓ Se basa en preguntas, tales como: ¿Cuántos?, ¿Quién?, ¿Qué cantidad? o ¿En qué medida?
- ✓ Ofrece un mayor alcance en el análisis de la información.
- ✓ Los resultados pueden utilizarse en escenarios generales.

1.3 Diagnóstica, descriptiva y explicativa

Investigación diagnóstica.

A través de esta se lleva a cabo un estudio de una situación específica de manera exhaustiva, donde son identificados los factores que contribuyeron a que se produjera el fenómeno, ofreciendo información para toma decisiones.

Características:

- ✓ Detecta y prioriza problemas.
- ✓ Examina con detalle una situación específica observando el escenario, su contexto e implicaciones.
- ✓ Basada en un campo delimitado.
- ✓ Analiza situaciones. Identificando todos los aspectos que rodean dicha situación.
- ✓ Identifica los factores que intervienen.
- ✓ Considera sujetos, acciones y contextos. Las situaciones son el resultado de diversos componentes.
- ✓ Busca crear cambios.
- ✓ Apoyo para tomar decisiones.

Investigación descriptiva.

Define las particularidades del grupo de personas o fenómeno estudiado. Se centra en el “qué” y no en el “por qué”, describe su naturaleza y no las razones que lo originan.

Observa y describe sin influir la conducta del sujeto, sujetos o fenómeno de estudio. La información puede recopilarse mediante la observación o casos de estudio

Características:

- ✓ Forma parte de la estadística básica.
- ✓ Es la basa para otra investigación.

- ✓ Estudio transversal
- ✓ Las variables no son controladas.

Investigación explicativa.

Útil en la prueba de teorías. Identifica el origen de un fenómeno y su efecto. Se pueden generalizar realidades similares.

Características:

- ✓ Durante el proceso de investigación se distinguen las causas que originan el fenómeno y pueden anticiparse a los cambios.
- ✓ Incrementa la comprensión de un tema específico.
- ✓ Los estudios pueden ser replicados para un mayor análisis y diferentes puntos de vista.
- ✓ Su fuente de información son datos secundarios.

1.4 Investigación documental y de campo

Investigación documental.

Se refiere a la recolección de información mediante la lectura de materiales y documentos bibliográficos. Utilizada en las ciencias sociales. Estudia fenómenos mediante su análisis, crítica y comparación en diferentes fuentes de información

Existen dos fuentes de información documental:

- 1 – Primarias:** Las que proporcionan nuevos datos sobre un área de conocimiento.
- 2 – Secundarias:** Ofrecen información reorganizada, analizada y criticada que fue extraída de otra fuente.

El material que será utilizado como fuente de información, debe ser evaluado. Son sugeridos cuatro elementos para dicha evaluación: autenticidad, credibilidad, representatividad y significado.

- 1. Autenticidad:** Se refiere a la autoría del texto.
- 2. Credibilidad:** Exactitud y veracidad del documento. Fuentes verificables.
- 3. Representación:** Importancia del documento en el área de conocimiento de la investigación.

4. **El significado:** Contenido del texto, comprensión y claridad de la información que se presenta. Toma en cuenta: contexto histórico, idioma y métodos utilizados.

Investigación de campo.

Conocida también como trabajo de campo, consiste en la recopilación de datos en un lugar diferente al sitio de trabajo o laboratorio. La información es recabada en ambientes reales que no son controlados.

La investigación de campo se lleva a cabo en la naturaleza o en ambientes no controlables, no obstante, puede ser realizada con los pasos del método científico.

Características:

- ✓ La subjetividad puede ser un inconveniente, pero se llega a minimizar si son utilizados muestreos estratégicos o aleatorios.
- ✓ Las opiniones provienen de los implicados o afectados por el fenómeno o situación.
- ✓ Los datos se obtienen de fuentes primarias.
- ✓ El costo que implica el recopilar los datos puede resultar elevado. Puede reducirse si se elige un tamaño de muestra apropiado.

Tipos:

- ✓ **Documentativa:** Obtiene información para determinar la situación de una población.
- ✓ **Causal:** Su fin es conocer qué causa una determinada situación.
- ✓ **Analítica:** Analiza detenidamente las características y circunstancias de la población en estudio.
- ✓ **Correlacional:** Identifica y expone la relación que existe entre dos o más variables.
- ✓ **Propositiva:** Contribuye proponiendo soluciones a lo encontrado en la investigación.
- ✓ **Explicativa:** Determina la situación de la población en estudio.

1.5 Experimental y no experimental

Investigación experimental.

Utiliza la manipulación y pruebas controladas con el propósito de entender los procesos causales. Se manipulan una o más variables para establecer el efecto que se tiene sobre una variable dependiente.

Es utilizada en: biología, sociología, física, psicología, química, medicina, entre otras.

Características:

- ✓ Las variables pueden ser manipuladas de una a la vez para observarse primero separadas y posteriormente en conjunto.
- ✓ Contiene variables de control que permiten observar las diferencias con las que se encuentran en estudio.
- ✓ Las asignaciones son aleatorias, los grupos iguales, permitiendo observar las diferencias obtenidas en el experimento.

Investigación no experimental.

La investigación no experimental se lleva a cabo sin manipular variables. El investigador mediante la observación analiza el contexto donde sucede el fenómeno, llevando a cabo una exploración con la finalidad de recopilar información.

Características:

- ✓ Es llevada a cabo en el medio que desenvuelve el objeto de estudio.
- ✓ Los estudios establecen el análisis de hechos que ya acontecieron.
- ✓ No se llevan a cabo ensayos controlados.
- ✓ Carece de muestras.
- ✓ El investigador no interviene.
- ✓ Analiza los fenómenos tal y como acontecieron.

1.6 Transversal y longitudinal

Investigación transversal.

Investigación de tipo estadístico, epidemiológico o demográfico, se utiliza tanto en ciencias sociales como en ciencias de la salud; apoyo en la recopilación y el análisis de datos para la comprobación de una condición en una población determinada en un momento específico (días, semanas, meses o años).

Utilizada para establecer estadísticamente algunos hechos, sin determinar la causalidad de los mismos, sin embargo, crea hipótesis que pueden utilizarse para iniciar otra investigación que ayude a determinar las causas. La recopilación de información se limita a un periodo de tiempo.

Características:

- ✓ **Tiempo específico:** Se lleva a cabo en un momento determinado.
- ✓ **Prevalencia:** La población en estudio presenta características en igualdad.
- ✓ **Análisis de diversas variables al mismo tiempo:** Permite el análisis de más de una variable al mismo tiempo en la población; por ejemplo, la edad, género, nivel socioeconómico, estado de salud.
- ✓ **Provee información:** Proporciona información valiosa sobre la prevalencia de una variable en un momento determinado en una población definida. Aunque no establece la relación causa/efecto, el hecho de analizar más de una variable puede resultar significativo.
- ✓ **Sus variables no se manipulan ni establecen causalidad:** Es observacional y descriptiva, por lo que no puede determinar causalidad ni correlación entre una variable y otra. Las variables no se manipulan, únicamente se registran los datos recopilados de la población muestra.

Investigación longitudinal.

Tipo de estudio observacional que recolecta tanto datos cuantitativos como cualitativos, utilizando mediciones de manera continua o repetida y de esta manera dar seguimiento al grupo o fenómeno en estudio durante un período extenso de tiempo, que va desde años hasta décadas.

Características:

- ✓ **Toma de datos en más de un momento:** Los datos son recolectados en diferentes momentos, permitiendo medir los cambios.
- ✓ **Utiliza más de una variable:** Por lo que puede ampliar a un área de conocimiento mayor que un estudio transversal.
- ✓ **Diseño:** Medición de variables en cada periodo, toma una muestra de población que puede ser la misma o distinta cada vez, sustituye algunos individuos.
- ✓ **Gran rigor científico:** Para demostrar la causalidad entre los diversos factores debe de presentar rigor científico; esto conlleva a tener pocos errores estadísticos.

- ✓ **Patrones de conducta:** Establecer a lo largo del tiempo patrones de conducta en la población de estudio, permitiendo hacer clasificaciones por grupos durante el tiempo que dure el estudio.

1.7 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos: la observación, la entrevista, el cuestionario, la encuesta, el censo y la bitácora o diario de campo (*Definición, características, ventajas y desventajas de cada una de ellas*).

Son instrumentos utilizados para recolectar y medir información de una manera organizada teniendo un objetivo determinado.

Tipos:

a. Observación: Examina de forma directa un fenómeno o hecho que se presenta en un entorno natural, no habiendo un propósito o teniéndolo de acuerdo a una planificación determinada y recopilando la información sistemáticamente.

Características.

- ✓ Método de percepción a través del cual se adquiere información del mundo.
- ✓ Capacidad de los seres humanos condicionada por los conocimientos previos y la perspectiva del observador.
- ✓ Se lleva a cabo de forma casual sin el propósito de observar o se produce de modo intencionado de acuerdo a una serie de pasos estructurados para conocer o estudiar un objeto o fenómeno.
- ✓ Es realizada de manera directa mediante la mirada de un individuo o herramientas, como: maquinarias, computadoras, microscopios o telescopios, entre otras.

Ventajas:

- La información obtenida es exacta.
- Los hechos son registrados conforme van sucediendo.
- La información no se obtiene de otras personas, evitando redacción de preguntas y errores que puedan ocurrir.
- Trato directo entre investigador y objeto de estudio, obteniendo datos que de otro modo no se conocerían.

Desventajas:

- Puede haber subjetividad o sesgo por parte del observador, esto porque cada persona percibe la realidad de forma distinta.
- Hay datos difíciles de interpretar como: las preferencias, la motivación, los gustos, entre otros.
- El costo puede ser muy alto.
- Los participantes pueden modificar sus hábitos al darse cuenta que son observados.

b. Entrevista.

Intercambio de ideas u opiniones sobre un tema específico, mediante la conversación llevada a cabo entre una, dos o más personas. El entrevistador pregunta, el entrevistado responde las preguntas. Su objetivo es obtener determinada información.

Características:

- ✓ **Preparación:** Se debe acudir a la entrevista siempre con una buena preparación. Dependiendo del tipo de entrevista puede incluirse, equipo de grabación, consentimiento que autoriza realizar la entrevista, conocer la vida y obra del entrevistado, distintas preguntas tanto preparadas como improvisadas.
- ✓ **Comportamiento amistoso:** Debe existir un ambiente amistoso donde el entrevistado se sienta relajado y pueda contestar adecuadamente.
La entrevista no puede iniciar con preguntas embarazosas, es favorable preguntar al entrevistado si está listo para comenzar.
- ✓ **Localización:** Elegir un lugar apropiado para realizarla. Tomar en cuenta ruidos externos que puedan molestar, distrayendo y afectando la calidad de la entrevista.
- ✓ **Iniciación de la entrevista:** Debe iniciarse con preguntas simples que el entrevistado no tenga ningún problema en contestar.
- ✓ **Técnica del silencio:** El entrevistador deja un tiempo entre una pregunta y la siguiente dando oportunidad de que el entrevistado conteste sin presiones.
- ✓ **Lenguaje claro:** La entrevista debe efectuarse con lenguaje claro que el entrevistado comprenda. Las preguntas deben ser breves y si es necesario repetirlas.

- ✓ **Preguntas abiertas:** Las preguntas deben permitir cierta libertad para contestar, sin caer en un simple “sí” o “no”.
- ✓ **Escuchar las respuestas:** Es importante que el entrevistado perciba que se le escucha, que sus respuestas son valoradas. Pueden realizarse preguntas de seguimiento como: ¿cómo te sientes al respecto? “¿qué pasó después?”, ayudan a crear una sensación de entendimiento.
- ✓ **No corrija:** Jamás pretenda corregir al entrevistado, incluso si utiliza lenguaje no adecuado, información incongruente, aún si se contradice entre las preguntas; si corrige afectará la entrevista y el vínculo entre los participantes.
- ✓ **Final:** El final no debe ser apresurado ni intentar hacer las preguntas que han quedado sin respuesta. Debe haber pregunta de cierre o pedir al entrevistado si tiene algo que desee agregar. Se termina agradeciendo por acceder a la entrevista, así como el tiempo que ha concedido.

Ventajas:

- Puede aplicarse a cualquier persona en diversas situaciones.
- Si el entrevistador y entrevistado (s) generan una relación empática se obtienen mejores respuestas.
- Permite explorar temas de interés y ahondar en temas delicados.
- Se puede obtener información adicional.
- El entrevistador puede identificar los cambios de tono y elección de palabras de los entrevistados para un mejor entendimiento de las opiniones.
- Resultados concretos y específicos.
- Puede obtenerse información útil con un número menor de participantes.

Desventajas:

- Los participantes deben ser elegidos de manera cuidadosa evitando sesgos, esto puede alargar el proceso.
- Requiere comprensión y habilidad en la obtención de la información.
- Si al entrevistador le falta experiencia, el proceso puede afectarse.
- Puede ser más caro que otros métodos.
- Se requiere más de una entrevista para obtener un contenido extenso.

- Demanda tiempo, ya que la información recabada debe ser transcrita, organizada y analizada.
- Resulta complicado tabular los datos.
- En ocasiones los participantes colaboran solo si reciben un aliciente a cambio.

c. Cuestionario.

Son una serie de preguntas y puede contener indicaciones con el fin de conseguir información de los consultados.

Las preguntas pueden ser abiertas o cerradas y abiertas, con el fin de obtener información cualitativa cuantitativa.

Características:

- ✓ **Uniformes:** Deben ser estandarizados y uniformes, para lograr la recolección de datos y análisis estadístico.
- ✓ **Exploratorio:** Si los datos a recopilar son cualitativos, es conveniente que el cuestionario sea de naturaleza exploratoria; sin restricción de las preguntas ni del objetivo.
- ✓ **Preguntas claras:** Si las preguntas son difíciles de entender y contestar, ocasionarán resultados falaces en la investigación, ya que los encuestados se confundirán y pueden precipitarse a elegir una respuesta errónea. Las preguntas deben tener un significado claro y conciso que facilite su lectura e interpretación.
- ✓ **Secuencia de preguntas:** Se debe tener un flujo estructurado de las preguntas.
- ✓ **Sin preguntas inductivas:** Se debe de tener cuidado de que las preguntas no guíen al encuestado a una respuesta; deben proporcionar respuestas honestas.
- ✓ **Limita las respuestas:** Las preguntas que consideran demasiadas alternativas de respuesta pueden generar confusión o frustración en el encuestado.

Ventajas:

- **Económicos:** Se pueden obtener datos cuantitativos de forma online o física, su costo es bajo y se puede tener un gran alcance en la obtención de información.
- **Resultados rápidos:** A través de la aplicación online las respuestas pueden ser inmediatas debido a que no hay horario limitado para su aplicación.

- **Prácticos:** Manera sencilla y fácil de recabar información, puede obtenerse una gran cantidad de información de muchas personas a la vez.
- **Se puede evaluar más de un tema o área:** Los cuestionarios permiten realizar varias preguntas para obtener información de los temas requeridos.
- **Anonimato para el encuestado:** Debido a que el encuestado es anónimo, puede contestar de forma más sincera, permitiendo obtener toda la información que se requiere.
- **Se puede realizar con tranquilidad:** Existe la libertad de contestarlos al ritmo de cada persona, permitiendo tener respuestas más genuinas sin ser influenciadas por algún tipo de presión. Si el cuestionario es online cada persona elige cuando contestar.

Desventajas:

- **Puede presentarse ausencia de sinceridad en las respuestas:** Si el encuestado piensa que se puede conocer su identidad.
- **Puede existir dificultad para comprender las preguntas:** El diseño de las preguntas del cuestionario es importante, ya que al no comprender la pregunta se dé una respuesta equivocada.

Si el cuestionario es presencial, se tiene la oportunidad de preguntar al encuestador la duda sobre alguna pregunta. Si el cuestionario es online, las preguntas deben diseñarse lo más sencillo posible.

- **Es aplicado a personas, por lo que hay diversidad de pensamiento:** En su aplicación y análisis se obtendrán datos variados que pueden confundir el objetivo de la investigación. Es de suma importancia la selección de las preguntas del cuestionario, recomendando no tener preguntas abiertas si se pretende adquirir datos muy precisos.
- **Omisión de preguntas:** Al diseñar el cuestionario debe tenerse mucho cuidado, ya que puede omitirse alguna pregunta importante para la investigación.

Si en el cuestionario se establecen preguntas con la opción de que se respondan o no, es porque estas proporcionarán solo información adicional que no son de carácter indispensable para la investigación.

- **Respuestas rápidas sin pensar mucho:** Cuando es demasiado largo el cuestionario o contiene preguntas complicadas, la persona responderá rápido sin detenerse mucho en la lectura de cada pregunta.

Es indispensable que se diseñen bien las preguntas para obtener respuestas lo más sinceras posibles y no respuestas que carezcan de sinceridad.

d. Encuestas.

Utilizadas en la obtención de información sobre las características de una población o temas diversos.

Los datos son obtenidos mediante procesos estandarizados, con el fin de que cada una de las personas encuestadas conteste con igualdad de condiciones, evitando así respuestas sesgadas que influyan en el resultado del estudio o investigación.

Para llevar a cabo una encuesta, se elabora un formulario de preguntas, que dependerán de los objetivos del estudio y será aplicada a una muestra que represente la población.

Características:

- ✓ **Lógica en la Encuesta:** Debe haber la lógica en la encuesta, tomar en cuenta criterios como: el *orden* y el *análisis* (general a lo particular). Resulta ilógico preguntar si te gusta algo después de hablar de ello.
- ✓ **Un solo tema:** Se enfoca solo en un tema.
- ✓ **Datos Clasificados:** Debido a que las encuestas permiten estandarizar la información obtenida, puede realizarse un análisis y segmentar la información, permitiendo obtener conclusiones.
- ✓ **Preguntas claras:** Una de las características importantes, debido a que las preguntas deben adecuarse a la población que va dirigida, planteadas de manera correcta para que se puedan responder; utilizar estructura simple y vocabulario que cualquiera pueda entender.
- ✓ **Estructura simple:** Las preguntas deberán ser lo más simple posible, cuando sea el caso, dividir en dos partes; jamás dos preguntas, ya que la respuesta estaría falta de sentido.
- ✓ **Son Confidenciales:** La información obtenida en una encuesta es confidencial. Nadie ajeno a quien participa y aplica la encuesta debe conocer los datos, se estarían violando el derecho de privacidad.

Ventajas:

- Herramienta poderosa para recabar datos e información de un gran número de personas en un período corto de tiempo. Ayudan a entender sus necesidades y sobre un tema específico.
- Permiten analizar y medir actitudes, comportamientos y opiniones de los encuestados de manera objetiva; ayudan a tomar mejores decisiones.
- Son eficientes y económicas para recopilar datos. Son utilizadas para obtener información sobre temas variados, se administran de forma fácil y rápida. Debido a que proporcionan gran cantidad de información detallada, son ideales para el análisis.
- Ayudan a recabar información sobre opiniones y puntos de vista de la población de estudio sobre un tema determinado; evalúan también el nivel de conocimiento sobre un tema en particular.
- Permiten obtener conclusiones de la población a partir de la muestra representativa. Útil en el estudio de fenómenos sociales, psicológicos, entre otros, ya que se puede tener una idea de cómo piensa o comporta una población.

Desventajas:

- *No es objetiva:* Las opiniones pueden ser sesgadas debido a prejuicios, conduciendo a la toma de decisiones erróneas.
- *Las preguntas pueden ser sesgadas y la respuesta no ser objetiva.* Quien aplica las encuestas puede involuntariamente guiar a la persona que contesta hacia una respuesta determinada, no reflejando la opinión real de la persona.
- Al utilizar solo una muestra en lugar del total de la población, puede que esta no represente a toda la población, por lo que los resultados no reflejen lo que se obtendría si se examinara a toda la población.
- A veces puede producirse un error en el cálculo, lo que llevaría a resultados imprecisos y poco fiables.
- Las personas pueden ser manipuladas por alguien más y hacer cosas que no quiere realizar.

e. Censo.

Recopilación de información estadística sobre individuos que forman parte de una población, con la finalidad de conocer sus características, puede llevarse a cabo cada determinado período de tiempo.

Características:

- ✓ **Universalidad en un territorio:** Se debe cubrir a todas las personas del área geográfica pertinente.
- ✓ **Enumeración individual:** Se contabiliza y caracteriza a cada uno de los individuos por separado.
- ✓ **Simultaneidad:** La población debe ser contabilizada y caracterizada en un tiempo corto para que los resultados reflejen las características de la población en un determinado periodo lo más pronto posible.
- ✓ **Periodicidad:** Los censos deben llevarse a cabo cada determinado tiempo de forma habitual.

Ventajas:

- La información obtenida es individual sin importar el tamaño del estudio.
- Existen referencias en estadísticas continuas.
- Ayuda en el diseño de muestras.
- Se acepta como fuente confiable de información.
- Reconocido como única herramienta confiable para conocer los fenómenos demográficos.

Desventajas:

- Alto costo.
- Demora en la obtención de resultados.
- Requiere una buena organización para incluir el universo a investigar.
- Pueden existir errores en la recopilación de información si solo se aplica a una muestra.

f. Diario de campo.

Ayuda en el registro de hechos aptos de ser interpretados. Sistematiza las experiencias de forma ordenada y analiza los resultados; ayuda a entender el entorno físico y social de un determinado sistema.

Características:

- ✓ **Recoge información para ser evaluada:** *Herramienta ideal tanto en ciencias sociales, naturales, educación entre otras.*
- ✓ **Subjetividad implícita en la objetividad:** *Aunque se recolecta información real y objetiva, al redactar se va enriqueciendo con comentarios, esta acción de registro de pensamientos, ideas o suposiciones, introduce un primer elemento de subjetividad dentro del proceso.*
- ✓ **Carácter personal:** Independiente de la presentación, la elaboración del diario de campo se lleva a cabo de manera personal. Los registros son hechos a mano en el campo de trabajo.
- ✓ **Enfocado en un problema o actividad particular:** Debido a que resulta imposible en realidad aislar todas las situaciones, pueden registrarse datos redundantes. Para evitarlo, se requiere que quien redacte posea suficientes conocimientos teóricos sobre la información que recolecta.
- ✓ **Preciso y organizado:** Por la naturaleza de las situaciones, en las que algunas ocurren una sola vez durante la investigación, el diario de campo debe ser preciso. El conocimiento teórico de quien registra debe anticipar el hecho para llevar a cabo su registro sin perder detalle, por lo que este debe ser detallado en tiempo y espacio. El diario de campo también debe ser organizado para que permanezca la integridad de los eventos y facilite la revisión e interpretación de los registros.

Ventajas:

- Práctico, ya que puede llevarse a cualquier lugar donde sea requerido para realizar anotaciones.

Desventajas:

- Subjetivo, ya que son anotados las ideas o datos que el investigador observa y considera.

El TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO, a través de la Secretaría Académica de Investigación e Innovación y la Dirección de Docencia e Innovación Educativa en el temario de la asignatura ACA-0909 Taller de investigación I (2016), muestra los temas y subtemas que a continuación se presentan:

Tema y subtemas	Complementos Educativos (deberán ser de diferente tipo)**	Cantidad (número)	Herramienta tecnológica asociada al complemento educacional
Tema 2. Estructura del protocolo de investigación. 2.1 Antecedentes del problema 2.2 Planteamiento del problema 2.3 Objetivos de la investigación: general y específicos. 2.4 Justificación: Impacto social, tecnológico, ético, económico y ambiental. Viabilidad de la investigación 2.5 Diseño del marco teórico (referentes teóricos). 2.6 Formulación de hipótesis o supuestos (si corresponde) 2.7 Bosquejo del método 2.7.1 Determinación del universo y obtención de la Muestra. 2.7.2 Determinación del tipo de estudio (Tipo de investigación)	1. Recursos electrónicos de apoyo de elaboración propia en PowerPoint® para la presentación de los temas. 2. Caso de estudio. 3. Uso de la plataforma digital Microsoft Teams® para la presentación de la estructura del proyecto integrador.	Recursos electrónicos (1) Caso de estudio (1) Plataforma digital (1)	Microsoft PowerPoint®. Microsoft Teams®. Computadora Web Libros

2.7.3 Selección, diseño y prueba del instrumento de recolección de la información.			
2.7.4 Plan de recolección de la información para el trabajo de campo			
2.7.5 Plan de procesamiento y análisis de información			
2.7.6. Plan de presentación gráfica de los resultados			
2.8 Cronograma			
2.9. Presupuesto y/o financiamiento (si corresponde)			
2.10 Fuentes consultadas.			

UNIDAD 2. Estructura del protocolo de investigación.

Competencia a Desarrollar.

- Diseña un protocolo de investigación.

2.1 Antecedentes del problema

“Los Antecedentes son el anzuelo que pesca el poder de los lectores” (Schmelkes Corina, 2012, p.35).

Los antecedentes ayudan al lector a conocer el problema de investigación, lo que motivó al investigador y el proceso que siguió para llevar a cabo la investigación; se impulsa al lector a que se interese en leer el contenido del documento, a que decida si vale o no la pena continuar.

En los antecedentes se debe encontrar el por qué de la investigación, cómo sucedió, el interés, cuándo fue, dónde surgió, qué o quién incitó a que se realizara, las experiencias, acontecimientos y anécdotas, el conocer un poco de la historia del problema puede ayudar a interesarse por el tema.

Los antecedentes ayudan al lector a ver el problema de investigación a partir del enfoque, percepción y opinión del investigador; a través de estos se convence al lector de lo interesante del tema. Deben iniciar con una breve introducción de aproximadamente seis renglones, donde se hable de los problemas detectados sobre el tema de investigación, que induzca al lector a interesarse.

Schmelkes Corina (2012), al respecto, señala:

Cuidado con el uso de verbos que empobrecen la redacción

Chispa

Evita el uso de los verbos hacer y dar. Siempre hay un sinónimo para utilizar en ambos casos.

Algunos son los siguientes:

Hacer

Hacer política: dedicarse a la política.

Hacer el amor: galantear, enamorar, cortejar.

Hacer furor: alborotar, entusiasmar a...

Hacer un escrito: escribir.

Hacer investigación: investigar.

Dar

Dar clase: impartir o compartir...

Dar un lápiz: entregar...

Dar permiso: conceder...

Dar con algo: adivinar, encontrar...

Dar dinero: donar, regalar... (Schmelkes Corina, 2012, p.36)

Los antecedentes deben ser breves, contener lo necesario de un buen trabajo, aunque no existe un número mínimo o máximo de páginas, se pueden considera suficientes tres o cuatro, no habrá problema si decides redactar más; estos deben finalizar con una oración que lleve al lector al siguiente tema: La definición del problema.

2.2 Planteamiento del problema

“Encontrar el enunciado del problema de investigación es más trascendente que su solución” (Schmelkes Corina, 2012, p.39).

Para iniciar un proceso de investigación, es importante que por parte del investigador exista interés de resolver un problema, curiosidad del tema, deseo de cambiar una situación o mejorar su condición, de contribuir al conocimiento.

¿Por qué es importante el problema de investigación?

En cualquier trabajo de investigación el planteamiento del problema es lo más importante. Debe ser redactado con claridad, ya sea como pregunta o afirmación, esto dará la dirección adecuada a tu trabajo. Tener el enunciado del problema es contar con el 50% de la investigación, la definición apropiada es el punto de partida; pero puede ser que en el transcurso este sea ajustado. Comenzar una investigación sin un problema determinado es como andar sin rumbo.

Schmelkes Corina (1998) señala:

En 1938, John Dewey explicó que definir un problema es precisamente establecer el criterio de relevancia de los objetivos y la estructura conceptual.

Getzels (1975:12) afirmó que en una ocasión Einstein dijo:

El enunciar un problema es por lo general más esencial que su solución, la cual puede ser simplemente una cuestión matemática o bien, una habilidad experimental. El hacer nuevas preguntas, o el considerar anteriores desde otro punto de vista requiere creatividad y da como resultado un avance significativo para la ciencia. (Schmelkes Corina, 1998, p.20)

¿Qué debemos considerar para definir un problema de investigación?

Los problemas de investigación pueden emerger de una inquietud, una necesidad, una idea o una dificultad que posteriormente se convierte tentativamente en un tema de investigación.

Es importante empaparse del tema a través de lecturas, documentos, experiencias o hechos, recopilar toda la información posible; esto ayudará a tener más claro lo que se pretende desarrollar y lograr el objetivo.

El reunir información, conseguirá identificar datos clave, ayudará a delimitar el objeto de estudio, el alcance, el contexto, así como los métodos utilizados en otras investigaciones.

En el enunciado del problema de investigación encontramos las delimitaciones, que pueden ser de tiempo, espacio o concretas (económicas, políticas, económicas, sociales, legales, entre otras).

Viabilidad, Factibilidad, Pertinencia.

Pertinencia, viabilidad, factibilidad, significativo, son características que debe tener un problema de investigación. Debe ser claro y limitado a las capacidades del investigador, se debe tener

conocimiento y experiencia en el tema, así mismo el compromiso para desarrollarlo a profundidad. Identificar los factores sociales, científicos, personales, éticos o institucionales que envuelven al problema de investigación resulta preciso, ya que se debe considerar el que no afecten intereses personales, sociales o institucionales.

Para determinar estas características en el problema de investigación, es importante considerar el contexto económico, político, cultural, histórico y el tiempo en el que se realiza la investigación; así como identificar la factibilidad administrativa, de infraestructura y de recursos humanos.

El problema debe favorecer al conocimiento, ser punto de partida para otros más dentro del mismo campo de estudio.

¿Dónde podemos encontrar problemas significativos de investigación?

Problemas significativos para una investigación los podemos localizar a través de:

- a. **La observación:** Identificando deficiencias, diferencias, semejanzas, haciendo cuestionamientos.
- b. **Los extractos:** Puede ser un trabajo significativo el compilar material para hacer extractos.
- c. **Las réplicas:** El replicar investigaciones ya hechas, comprobar sus resultados, su vigencia, ponerlas al día, obtener resultados diferentes puede resultar valioso y contribuir significativamente.
- d. **Las comparaciones:** Realizar investigaciones en cualquier campo para efectuar una comparación.
- e. **Un investigador:** Tiene conocimiento sobre la disciplina que desarrolla, pudiendo identificar huecos que requieran investigarse.
- f. **Las revistas profesionales:** Ofrecen una oportunidad para identificar problemas de investigación existentes que no han sido resueltos y requieren ser investigados.
- g. **Las recomendaciones de otras investigaciones:** Algunas investigaciones sugieren llevar a cabo más adelante nuevas investigaciones.
- h. **El ejercicio de tu profesión o trabajo diario:** Podemos encontrar problema de investigación en cualquier área del trabajo diario o ejercicio profesional.

¿Cómo se redacta el problema de investigación?

Antes de plasmar la definición del problema, resulta necesario hacer una introducción al mismo, que lleve de manera sutil al enunciado que presentará el problema de investigación. Esta requiere ser breve, delicada, sin conflictos técnicos, estimular el interés del lector, resumir la información para comprender el problema que se quiere resolver en la investigación y evadir lo aburrido de un trabajo grande. La redacción como afirmación o pregunta, debe ser clara, preciso e incluir las delimitaciones.

Schmelkes Corina (2012) puntualiza:

Uso correcto de las preposiciones

Chispa

Hay expresiones en castellano que se utilizan con ciertas preposiciones y no con otras. Algunas de las que comúnmente se escriben mal son:

Correctas

acorde con
con base en
obsequiar con
bajo de
dar cuenta de

Incorrectas

acorde a
a base de, o en base a
obsequiar + un sustantivo
debajo de
dar cuenta con

Vale la pena revisar el uso de cada preposición para transmitir al lector la idea exacta que deseas. Es muy frecuente el uso incorrecto de preposiciones. Ten cuidado. (Schmelkes Corina, 2012, p.43)

Identificación del área del problema de investigación.

Antes de dar inicio a tu investigación, resulta trascendental identificar el área a la que corresponde el problema, esto con la finalidad de tener referencias a través de lecturas especializadas o experiencias de personas expertas en el área. Aun cuando el problema a resolver sea algo nuevo o algo que se tenga que confirmar, resulta útil tener estas referencias.

Schmelkes Corina (1998) señala:

Palabras clave en la aseveración que define el problema

La formulación de un enunciado de la definición de un problema está dada por una palabra clave que indica de inmediato el alcance o tipo de investigación, Aquí se listan algunas:

análisis	desarrollo	factores
aplicación	determinación	fundamentos
búsqueda	diagnóstico	observación
causas	diseño	propuesta
comparación	efectos	relación
comprobación	estudio	sistema
conflicto	evaluación	teoría
confrontación	experimentación	validez
correlación	explicación	verificación
contraste	exploración	vínculos

Si el problema de investigación inicia con alguna de estas palabras, puede estar casi seguro que tiene un verdadero problema de investigación. Hay muchas otras palabras, pero éstas le dan una idea del tipo de término con el que puede iniciar esa aseveración que define el problema y lo llevará a través de todo el proceso de su estudio. (Schmelkes Corina, 1998, p.43)

Corina Schmelkes, presenta una lista de ejemplos de oraciones que definen problemas en diferentes disciplinas:

Agricultura

- Evaluación de las ventajas y desventajas de la monocultura de cosecha.
- Estudio de las teorías de los orígenes de la agricultura.

Administración

- Desarrollo de prácticas de reclutamiento en las industrias en la zona norte de la ciudad de Chihuahua.
- Evaluación de los métodos de financiamiento para contratos de vivienda.

Antropología.

- Excavaciones en la zona maya en los últimos 10 años.
- Análisis de los mitos mayas.

Arqueología

- Fundamentos del Antiguo Testamento gracias a los descubrimientos arqueológicos.
- Métodos para las preparaciones arqueológicas.

Arquitectura

- Comparación entre las características de la arquitectura clásica y la medieval.
- Características de la arquitectura en la ciudad de Puebla en los últimos 10 años.

Biología

- Determinación del grado de toxicidad de las solanáceas.
- Comparación y contraste entre los peces de agua salada y los de agua dulce.

Comunicación

- Teoría sobre la cantidad de violencia en las películas.
- Caracterización de la audiencia en teatros.

Contabilidad

- Procedimientos contables en pequeñas industrias: gastos típicos, requisitos financieros y estudios económicos de tres industrias en Brasil.
- Los aspectos contables en franquicias: estudio comparativo en industrias diversas en la ciudad de Caracas.

Derecho

- Desarrollo de contratos legales para parejas no casadas.
- Existencia de derechos legales para alumnos: su aplicación en tres instituciones de educación superior.

Ecología

- Evaluación de la contaminación atmosférica en las pampas.
- Análisis de la lluvia ácida y de los ecosistemas acuáticos.

Economía

- Daño que el déficit federal causa a la economía.
- Crédito del consumidor: orígenes, direcciones y repercusiones en la economía.

Educación

- Función de las escuelas como vehículos de interacción social.
- Métodos para medir las aptitudes en estudiantes que egresan de instituciones de educación superior.

Enfermería

- Procedimientos necesarios en pacientes con pérdida de habilidades intelectuales.
- Factores que se deben considerar en tratamiento posoperatorio.

Filosofía

- Determinación de la ética de los micrófonos escondidos.
- Conceptuación del sueño del colombiano a fines del siglo XX.

Física

- Explicación exploratoria de la física de los huracanes en el Caribe.
- Estudio de la dinámica de las corrientes marinas en el Mar de Cortés.

Geografía

- Causas y efectos de deslaves en zonas rurales y precauciones para evitarlos.
- Influencia de la carretera panamericana en 1996.

Historia

- Descripción de la diversión y de los juegos de los niños aztecas.
- Análisis de los inicios de la cultura inca.

Humanidades

- Estudio del impresionismo en la música de Claude Debussy.
- Contraste cultural entre los mayas y los aztecas: su influencia en las culturas actuales de las regiones habitadas por estos indígenas.

Ingeniería civil

- Comparación de construcciones de adobe con las de ladrillo.
- Desarrollo de vivienda para comunidades rurales.

Ingeniería industrial

- Factores industriales que inciden en el fracaso de las pequeñas empresas.
- Determinación de la herramienta indispensable para el arranque de las industrias metalmeccánicas.

Ingeniería en sistemas

- Proyecciones de la tecnología futura vía satélite.
- Estudio comparativo de cuatro investigaciones sobre inteligencia artificial.

Ingeniería electrónica

- Desarrollo de nuevos usos de fibra óptica.

- Comparación entre los cristales y los radios de transistores.

Ingeniería mecánica

- Procesos y problemas en la manufactura de metales en el espacio.
- La influencia de la electrónica en la ingeniería mecánica en la industria automotriz.

Ingeniería química

- Determinación de medidas preventivas para evitar la contaminación en edificios coloniales en San Luis Potosí.
- El futuro del papel.

Literatura

- Análisis de la estructura de las novelas de García Márquez.
- Desarrollo de la literatura en América latina.

Matemáticas

- Las contribuciones matemáticas de los babilonios más importantes en nuestros días.
- Métodos en la enseñanza de las matemáticas.

Medicina

- Causas y remedios para el acné descubiertos en los últimos 10 años.
- Estudio de los aspectos psicológicos del ejercicio.

Música

- Influencia de la música moderna en los alumnos de educación superior.
- Estudio comparativo entre la música del siglo XVIII y el siglo XX en Venezuela.

Periodismo

- Consideraciones éticas del periodismo responsable.
- Análisis de profesiones que no se anuncian.

Psicología

- Características mentales y físicas de los farmacodependientes.
- Relación entre salud mental y estado civil.

Religión

- Aspectos morales y religiosos del aborto.
- Consideraciones éticas de la unión de la religión y el sistema político de un país.

Sociología

- Efectos de la automatización en la sociedad.
- Relación entre hábitos televisivos y la delincuencia en la República Mexicana.

Química

- El desarrollo de la tabla periódica.
- Procedimientos de seguridad en la industria farmacéutica. (Schmelkes Corina, 1998, p.25-29)

Errores comunes al definir el problema.

Cuando se lleva a cabo un proceso de investigación, pueden cometerse una serie de errores, entre los cuales se mencionan:

- No ser preciso al momento de definir la oración del problema.
- No dejar claro en la oración lo que se pretende lograr.
- Que la oración sea demasiado específica.
- No delimitar el problema.
- Confundir el título de la investigación con la definición del problema.
- Evitar solicitar ayuda.

Una vez que conociste los errores que pueden cometerse, evítalos.

2.3 Objetivos de la investigación: general y específicos

Schmelkes Corina (2012), al respecto, señala que:

Es necesario el objetivo, para saber el rumbo que lleva la investigación.

El objetivo viene directamente de la definición del problema. El problema es el “qué” de tu estudio, mientras el objetivo constituye el “qué quieres obtener”, es decir, el objetivo es el producto de tu investigación. Es lo que vas a lograr cuando termines el trabajo. (Schmelkes Corina, 2012, p.51)

¿Por qué es importante el objetivo?

La importancia del objetivo radica en que a través de él se establece lo que se pretende alcanzar, delimitando lo que lograrás en tu investigación. Se concreto y específico, evita plantear objetivos excesivamente grandes o inalcanzables.

Cuando no se tiene determinado un objetivo claro, no existe punto de referencia para saber si se ha logrado lo que se pretendía en el trabajo.

La investigación puede contar con más de un objetivo si fuera necesario. Si al definir el objetivo resulta demasiado grande la oración, éste será un indicador de que se debe contar con más de uno.

La oración en la que se define el objetivo inicia con un verbo en infinitivo. La siguiente tabla contiene algunos verbos que ayudarán en la redacción del objetivo:

Corina Schmelkes, señala una lista de verbos que pueden ser utilizados para la formulación del objetivo:

Palabras clave en la redacción de objetivos

La formulación de un objetivo debe iniciarse con un verbo en infinitivo (ar, er, ir). Aquí se listan algunos:

analizar	desarrollar	fundamentar
aplicar	determinar	observar
buscar	diagnosticar	proponer
comparar	diseñar	relacionar
comprobar	evaluar	sistematizar
confrontar	experimentar	teorizar
correlacionar	explicar	validar
contrastar	explorar	verificar

Si comienzas a escribir el objetivo de tu investigación con alguna de estas palabras, puedes estar casi seguro que tienes un objetivo alcanzable. Hay muchas otras palabras factibles de utilizar, pero éstas te dan una idea del tipo de término con el que puedes redactar objetivos que te guíen en la investigación. (Schmelkes Corina, 2012, p.52)

Tipos de investigación y sus objetivos.

Los objetivos se definen de acuerdo al tipo de investigación que se hará, entre las cuales se encuentran:

1. Investigación-acción

Se lleva a cabo una acción, utilizando métodos participativos dentro de un grupo, siendo los participantes los objetos de estudio. Ejemplo: Si la pregunta a responder en la investigación es: ¿Qué música es la más popular entre los jóvenes universitarios? El objetivo sería: Identificar la música más escuchada en los jóvenes universitarios.

2. Investigación descriptiva

Útil cuando no existen datos referentes a el tema. Se debe presentar la información tal como es, el objetivo es describir, exteriorizar la situación como acontece en el momento de la investigación. Ejemplo: Describir las características de la cultura Tolteca.

3. Investigación exploratoria

Indagan conclusiones tentativas, útiles en la toma de decisiones, ya que explica una situación específica. Ejemplo: Identificar los acontecimientos que dieron origen a la Batalla de Puebla.

4. Investigación participativa

Utilizada en la solución de problemas en empresas, grupos, comunidades, escuelas, el investigador tiene la responsabilidad de registrar, guiar discusiones y publicar resultados. Ejemplo: Definir los puntos que detonan los conflictos en el área de producción.

5. Investigación experimental

Se utiliza en ciencias sociales; participan dos grupos de personas: *el que se expone al experimento y el grupo control*. Su objetivo se centra en identificar discrepancias entre los grupos participantes una vez terminado el experimento. Ejemplo: Incrementar la participación de los empleados en las reuniones mediante incentivos.

6. Investigación explicativa

Su objetivo es explicar las causas que originan un hecho o fenómeno después de haber ocurrido, requiere una hipótesis. Ejemplo: Establecer que causa los huracanes en el pacífico.

7. Investigación teórica

Su objetivo es examinar una teoría que ya existe para verificarla, corroborarla, cambiarla o anularla, pudiendo ser útil el resultado en otra situación, país o época. Ejemplo: Establecer que la teoría que determina el valor de un bien es igual en México y en Estados Unidos.

8. Investigación de diseño

Esta se lleva a cabo una vez que se realizó el diseño de un equipo, programa, sistema o artículo para validarlo. Es utilizada principalmente en la ingeniería. Ejemplo: Diseñar un programa para el registro de artículos en CIDERMEX.

La tabla presentada a continuación, muestra ejemplos de objetivos y su relación con la definición del problema:

Área	Pregunta	Aseveración	Objetivos
Arte			
Música	¿Cuáles son los efectos que las melodías clásicas tienen en estudiantes de nivel superior?	Las melodías clásicas tienen efectos en los estudiantes de nivel superior.	Identificar efectos que tienen las melodías clásicas en los estudiantes de nivel superior.
Arquitectura	¿Cuál ha sido el progreso de la arquitectura en México?	Existe un progreso de la arquitectura en México.	Determinar el progreso de la arquitectura en México.
Ciencias			
Naturales	¿Cómo pueden explicarse físicamente los tornados que se originan en Coahuila?	Los tornados en Coahuila pueden ser explicados físicamente.	Explicar las causas físicas que originan los tornados en Coahuila.

Tabla 1. Ejemplos de objetivos

2.4 Justificación: Impacto social, tecnológico, ético, económico y ambiental. Viabilidad de la investigación.

“Esta sección vende tu trabajo, convence al lector de que tu investigación vale la pena” (Schmelkes Corina, 2012, p.47).

Es importante saber que un proyecto de investigación significativo, así como uno que no lo es, tardan el mismo tiempo en llevarse a cabo, de aquí la importancia de realizar un trabajo que valga la pena.

Considera plantear estas preguntas

Toda justificación dentro de un trabajo de investigación da respuesta a los cuestionamientos que a continuación se presentan: ¿Por qué es significativa la investigación? ¿Qué prevés cambiar? ¿Cuál es su beneficio y por qué? ¿Quién será favorecido y por qué? Cuantas más personas sean favorecidas, más significado tendrá. ¿Cuál es su utilidad? La cual puede ser en términos económicos, sociales, científicos, éticos, administrativos, ambientales o tecnológicos.

Si tomas en consideración el plantear estas preguntas para desarrollar la justificación, es factible que puedas convencer para que tu proyecto sea leído, autorizado o financiado; esta sección se encarga de ello, por eso es importante que tu justificación sea lo más impactante posible para dar continuidad a tu trabajo.

¿Cómo redactar la justificación?

La justificación debe convencer para que tu proyecto sea leído, por lo que esta debe redactarse de manera lógica y clara; no te conformes con presentar solo texto, puedes plasmar figuras, tablas, diagramas, gráficas o cuadros comparativos que te ayuden a realizar una mejor justificación; debes presentar la importancia que tiene el problema.

Los trabajos de investigación que tienen aplicación resultan ser más significativos que los que solo aportan información, por lo que es importante mencionar en la redacción la utilidad que este tendrá.

Su contenido

En la justificación se muestra que el resultado de la investigación aportará beneficios. Es importante tomar en consideración para el desarrollo del contenido, que no se están justificando resultados, sino la utilidad, contribución o aplicación que esta tendrá una vez realizada.

2.5 Diseño del marco teórico (referentes teóricos).

“Los fundamentos son los que sostienen la investigación, tal como si fueran cimientos de un edificio” (Schmelkes Corina, 1998, p.44).

Resulta importante antes de dar inicio a cualquier proceso de investigación, leer sobre el problema que pretende averiguar con la finalidad de tener información que podrá utilizar como fundamento del tema.

Existe una variedad de fuentes de consulta con información fundamental sobre el tema, tales como: textos, tesis, resultados estadísticos, de congresos, de otras investigaciones, páginas web, vivencias, entre otras.

Sobre el título.

Este capítulo que forma parte de cualquier proyecto de investigación, suele recibir distintos títulos, entre ellos: *marco teórico, esquema de fundamentos, marco histórico, revisión bibliográfica, marco referencial, marco institucional, revisión de la bibliografía, marco conceptual, marco jurídico, análisis de los fundamentos, marco administrativo*. Cualquiera que sea el título, lo importante es que contenga la teoría que dará fundamento a la investigación, así como al contexto donde se encuentra y el estado del arte.

Schmelkes Corina (2012) puntualiza:

El tiempo de los verbos

Chispa

Usa el tiempo del verbo en el que está sucediendo la acción. Cuando comiences a escribir en un tiempo específico, continúa con el mismo. Cambiarlo confunde a los lectores. El español permite emplear el presente o el pasado para

hablar de la historia. Ejemplo: La institución inicia sus actividades en 1950. O bien: La institución inició sus actividades en 1950. Aunque cualquiera de estas oraciones es correcto cuando hablamos, al escribir un trabajo de investigación es recomendable usar el pasado si la acción es pasada. En el ejemplo: La institución inicia sus actividades en 1950. Su primer rector fue Humberto Sánchez, hay un cambio de tiempo: inicia es presente, fue es pasado. Lo más recomendable es: La institución inició sus actividades en 1950. Su primer rector fue Humberto Sánchez. (Schmelkes Corina, 2012, p.72).

Clave en el desarrollo de este capítulo.

La clave en su desarrollo se encuentra en los sustantivos que utilizas tanto en la definición del problema, como en los objetivos, supuestos o hipótesis; ya que a través de estos podrás tener una referencia que será la clave que fundamente tu investigación.

Ejemplo:

Definición del problema:

Evaluación de los métodos agropecuarios en los estados del sur del país.

Se deben incluir conceptos como:

1. **Evaluación.** ¿Qué es lo que pretende expresar, como estudioso de este problema, con evaluación?
2. **Métodos agropecuarios.** ¿Utilizarás alguna teoría?, ¿quién es el autor? O, ¿qué teorías sintetizaré mostrándolas como fundamento de la investigación?
3. **Estados del sur del país.** ¿Cuáles son los que se analizarán?, ¿por qué esos y no otros? Este punto hace referencia al contexto en el que se encuentra la investigación.

En este ejemplo los elementos son:

1. **Marco conceptual:** significado de evaluación.
2. **Marco Teórico:** teoría sobre métodos agropecuarios.
3. **Marco contextual:** estados del sur del país que serán evaluados y el escenario que predomina en ellos.

Bibliografía.

Es de suma importancia identificar y localizar todo el material necesario que le ayudará a redactar su marco teórico. Este lo puede encontrar en una biblioteca, conversando con algunos expertos en el tema o que tengan algún tipo de conocimiento sobre él, profesores, compañeros, ellos pueden guiarlo sobre donde localizar documentos, artículos, investigaciones o información sobre el tema, por lo que es importante relacionarte ya que tu solo no podrás encontrar toda la información requerida únicamente de una fuente.

Redacción.

Para conseguir una excelente redacción de este capítulo, es de suma importancia saber leer, entender lo que está escrito, tener lectura crítica, realizar análisis. Para ello es necesario conocer los diferentes tipos de lectura existentes: exploratoria, selectiva, analítica, selectiva y crítica.

Schmelkes Corina (2012) señala:

1. **La lectura exploratoria** consiste en la búsqueda de información; el título del libro o documento es el primer indicador de la posible utilidad de un texto para tu investigación, lo cual te permite seleccionarlo. Además, revisa:
 - a. **La fecha de publicación**, el número de reimpresiones y de reediciones que ha tenido el libro. Estos datos indican su vigencia y cuánto se ha utilizado.
El hecho de que un texto tenga varias reimpresiones significa que se usa y vale la pena leerlo. Un libro escrito hace algunos años puede seguir siendo actual, siempre que otro no presente nueva información respecto del tema tratado. Pero un libro con fecha reciente asegura información actualizada.
 - b. **El prólogo y el prefacio**. Si el prólogo está escrito por un autor diferente al del libro, indica cómo se percibe la obra. El prefacio, generalmente escrito por el propio autor, permite al lector enterarse del enfoque, el objetivo, la profundidad de los temas tratados, la metodología usada y la ideología del autor.
 - c. **El índice**. El índice general proporciona información sobre el contenido de la obra. En él puedes detectar si el tema está desarrollado con la profundidad necesaria. Otros índices brindan información que tal vez sea valiosa o agilice el manejo de tu investigación.
 - d. **Bibliografía**. Saber en qué libros se fundamentó el autor te permite conocer más el contenido del libro y su profundidad.
 - e. **La editorial**. Algunas editoriales son populares, otras académicas y muchas generales. El que conozcas la editorial te ayudará a tomar una decisión sobre qué obras seleccionar.
Estos cinco aspectos te ayudarán a determinar si el documento que tienes en tus manos será útil para la investigación.
2. **La lectura selectiva** consiste en escoger los párrafos, los capítulos o las secciones del documento que te van a ser de utilidad. Estas páginas se fotocopian, leen y subrayan para posteriormente retomarlas en la lectura analítica. Asegúrate de escribir los datos del documento en la fotocopia; de lo contrario, no la podrás utilizar para fundamentar el trabajo.

3. **En la lectura analítica** comparas secciones similares de diferentes autores, desglosas las partes que consideras importantes y las redactas de manera congruente en secuencia lógica, fluida e interesante para el lector.
4. Posteriormente se utiliza la lectura crítica para redactar el informe final. Esta lectura implica la posibilidad de hacer una interpretación de lo que se ha escrito en cada sección de “Fundamentos” y, a la vez, la redacción de la aplicación que se le dará en el proceso de la investigación. (Schmelkes Corina, 2012, p.74-75)

Es importante asumir que los lectores del documento no conocen sobre el tema, esto nos dará una pauta que ayudará a realizar un buen trabajo, exponer conceptos, términos, definiciones ayudará a entenderlo mejor.

Analizar la información.

Es importante para el desarrollo del Marco Teórico, llevar a cabo un análisis de la información recopilada, por lo que resulta importante analizar: Los libros, investigaciones, artículos, documentos u otro material escrito sobre el tema, resultados de otras investigaciones, así como las reseñas de otros autores.

¿Cómo presentar el Marco Teórico?

Una forma de mostrar el Marco Teórico es elaborando un índice, esto ayudará en el contenido y redacción del informe final, ya que proporcionará organización y será una guía en la búsqueda de bibliografía.

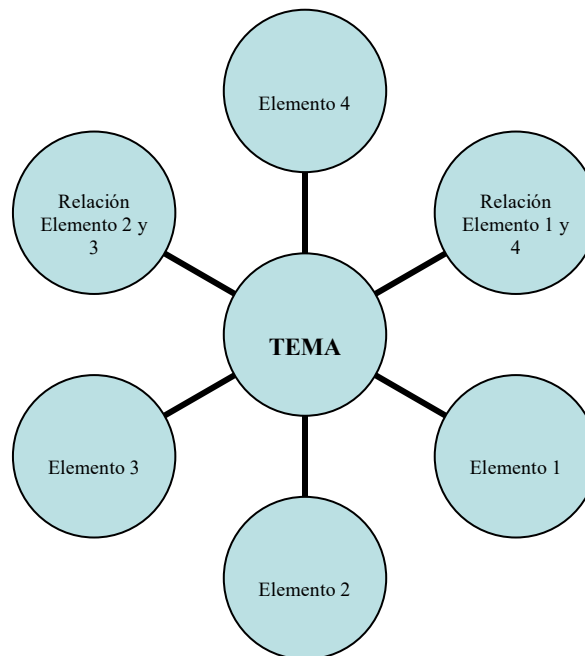
Lo redactado debe ser citado adecuadamente. Al concluir este apartado se debe plasmar tu punto de vista y opinión sobre la que fundamentará la investigación.

Se debe seleccionar el material que ha sido considerado, leerlo, elegir lo importante, realizar una lectura analítica y redactar el bosquejo del marco teórico.

Es importante tomar en cuenta que al leer el documento debe conocerse el significado de los términos utilizados; jamás asumir que se tiene conocimiento sobre el tema, aún si se tuviera, se debe asegurar que los conceptos sean entendidos como se requiere.

La definición de los conceptos debe ser escrita en términos simples, presentarse en orden alfabético, con la misma estructura gramatical. Puede incluirse un aparato al final denominado: “Glosario” o “Definición de términos” que aparezca en orden alfabético.

Puede ser utilizado un mapa conceptual, donde se plasmen los sustantivos utilizados en las oraciones del problema, objetivos, supuestos o hipótesis, esclareciendo la relación existente entre los elementos que fundamentarán tu investigación.



Mapa Conceptual

Errores habituales en la revisión bibliográfica.

1. Revisar la documentación rápido, sin considerar que el diseño despega de la fundamentación.
2. Tomar las fuentes secundarias como fundamento sin analizar las fuentes originales.
3. En los artículos de investigación analizados no considerar los métodos o procesos estadísticos que presentan, puede que algo sea útil para tu investigación.
4. No tomar en consideración otras publicaciones sobre el tema que se va a investigar, pueden contener material valioso.
5. Escribir incorrectamente o incompleta la ficha bibliográfica.

2.6 Formulación de hipótesis o supuestos

“Las hipótesis son las respuestas tentativas al problema de investigación” (Schmelkes Corina, 2012, p.59).

En cualquier trabajo de investigación se formulan preguntas, a partir de las cuales se deriva la hipótesis o supuesto. La oración que forma la hipótesis puede plantearse de manera afirmativa o negativa, los supuestos pueden enunciarse como preguntas o aseveraciones, en ambos se relacionan al menos dos elementos (variables). Las hipótesis deben ser probadas estadísticamente, son utilizadas en investigaciones cuantitativas, los supuestos en investigaciones cualitativas. En cualquiera de los casos, hipótesis o supuesto deben de coincidir con la definición del problema y los objetivos.

Schmelkes Corina (2012) señala:

Hipótesis.

La hipótesis es una respuesta tentativa al problema de investigación. Consiste en una aseveración que puede validarse estadísticamente. Una hipótesis explícita guía la investigación, pues establece los límites, enfoca el problema y ayuda a organizar el pensamiento. Una hipótesis se define cuando el conocimiento existente en el área permite formular predicciones razonables acerca de la relación de dos o más elementos o variables. Una hipótesis indica el tipo de relación que se espera encontrar; o sea: “existe relación entre a y b”; “el primer elemento es la causa del segundo”; “cuando se presenta esto, entonces sucede aquello”, o bien, “cuando esto sí, aquello no”. Debe existir una cuantificación determinada o una proporción matemática que permita su verificación estadística. (Schmelkes Corina, 2012, p.59)

Variables de la hipótesis

Tanto en un supuesto como en una hipótesis existen al menos dos variables, a través de las cuales se pueden explicar los resultados; las variables en una hipótesis son los elementos relacionados.

Existen variables independientes y dependientes. Se les llama independientes porque actúan sobre una segunda variable. Se llaman dependientes porque dependen de otra(s) variable(s).

Ejemplo de hipótesis: *Existen más animales ponzoñosos en climas tropicales que en climas fríos.* En este ejemplo podemos ver 3 variables, que son los elementos que se relacionan: 1. Animales ponzoñosos, 2. Climas tropicales y 3. Climas fríos. Variable independiente: *climas*, variable dependiente: *animales ponzoñosos*.

La hipótesis de una investigación.

“La hipótesis de investigación se utiliza en estudios experimentales o cuasi experimentales” (Schmelkes Corina, 2012, p.60).

Las hipótesis deben plasmarse en términos cuantitativos.

Ejemplo:

1. El 70% de los estudiantes que asisten al curso de preparación para el examen nacional de medicina aprueba el examen. Solo el 10% de los que no asisten al curso de preparación aprueban el examen.

(La segunda parte de este ejemplo se considera hipótesis alternativa.)

Hipótesis direccional y no direccional

Son lo mismo tanto las hipótesis de investigación que las hipótesis direccionales, en las cuales se encuentra implícito el rumbo que tomará la investigación. En la hipótesis no direccional no se define la trayectoria que seguirán las diferencias que se esperan.

Ejemplos:

No direccional: Hay discrepancia en el nivel de angustia de adolescentes con un alto coeficiente intelectual y quienes poseen uno bajo.

Esta hipótesis expresa que existen diferencias, más no dice la dirección que estas tendrán. No se conoce si el nivel de los adolescentes de bajo coeficiente intelectual será más alto o más bajo.

Direccional: El nivel de angustia será mayor en los adolescentes con coeficientes intelectuales altos.

Es aconsejable ser utilizada cuando la teoría tiene una dirección concreta, que contenga evidencias contundentes para que exista esa direccionalidad.

Hipótesis nula.

Conocida también como hipótesis estadística, debido a que da acceso al investigador para establecer con qué método estadístico o de probabilidad se alcanzará el resultado de la investigación; así mismo se puede determinar la relación existente entre las variables. Esta hipótesis es escrita de manera negativa. Representa lo contrario del supuesto de la investigación, si al finalizar la hipótesis nula es rechazada, la hipótesis de la investigación habrá sido comprobada.

Ejemplo:

No existe discrepancia en el nivel de angustia entre los adolescentes con alto coeficiente intelectual y aquellos con bajo.

A través de la hipótesis nula se determina que análisis estadístico se realizará. Resulta más simple aprobar una hipótesis nula que una direccional.

Schmelkes Corina (2012) puntualiza:

Evita palabras innecesarias

Chispa

En informes de investigación no son necesarios los adjetivos y los adverbios.

Ejemplo: Ese servicio que ofrece la universidad es necesario por la mala organización con que cuenta. El adjetivo malo es innecesario. Si se elimina, la oración no cambia. Recuerda que el escrito debe ser objetivo. No tiene que mostrar los juicios del autor y, por lo general, los adjetivos y los adverbios revelan cómo éste percibe la situación. Entre menos palabras utilices, más objetivo será tu trabajo. Ejemplo: Como vimos anteriormente, esto es parte del proceso. En este caso no necesitas escribir la primera parte. Es mejor iniciar con el sustantivo correspondiente a “esto”: La frustración es parte del proceso. Además, evita las palabras que muestran juicio como: bueno, feo, grande. También evita vocablos que generalicen como: todos, siempre, nunca. (Schmelkes Corina, 2012, p. 62)

¿Cómo formular una hipótesis?

Genera tu hipótesis de tal manera que su pronóstico se maneje con una sola prueba. Cuando tu hipótesis es demasiado grande puede resultar confusa y difícil de validar completamente, es mejor dividirla en varias pequeñas.

La hipótesis debe formularse de una manera simple, es recomendable que solo tenga dos variables, una independiente y una dependiente, cuando incrementa el número de variables, la hipótesis se vuelve más compleja.

Las variables dentro de la hipótesis deben presentarse como sigue: En primer término, la más importante, seguida de la(s) secundaria(s).

Criterios a considerar para formular una hipótesis:

1. Debe ser verificable estadísticamente.
2. Existir relación entre las variables.
3. Tener límites.
4. La oración debe ser sencilla.
5. Haber razón para considerar la creación de una hipótesis.
6. Al finalizar utiliza palabras tales como: verificar, aceptar, establecer o validar.

¿Cómo redactar una hipótesis?

Es importante que la hipótesis sea redactada de manera clara, para que no exista confusión, recordando que ésta se genera a partir de la relación de al menos dos variables, en la que una dependerá de la otra (independiente y dependiente); estas siempre de manera estadística serán medibles.

Schmelkes Corina (2012) señala:

Supuesto.

Los supuestos son conjeturas acerca de características, causas de una situación específica, problemas específicos o planteamientos sobre el fenómeno que vas a estudiar. Los supuestos no se redactan en términos estadísticos, aunque es posible utilizar estadística descriptiva para respaldar o rechazar los supuestos. Su validación puede ser sólo cualitativa y no cuantitativa. No tienes que plantearlas por fuerza en términos de causa-efecto o de relaciones entre elementos concretos. (Schmelkes Corina, 2012, p. 64)

Ejemplos de supuestos

- Los smartphones han afectado la lectura que los adolescentes de secundaria realizan en sus tiempos libres.
- La lectura ha decrementado en los adolescentes de secundaria desde que existen los smartphones.

Son ejemplos de supuestos ya que los sustantivos usados en las oraciones no pueden cuantificarse.

¿Cómo definir un supuesto?

El supuesto es una suposición sobre un problema, fenómeno o situación específica, es validado en términos cualitativos, comprobado a través de reglas lógicas o de manera empírica. Esto no quiere decir que en la investigación no puedan ser utilizados datos estadísticos para defender o impugnar el supuesto. No se requiere que exista entre los elementos relación o causa-efecto.

Ejemplos:

- Los videojuegos perturban la lectura que los adolescentes realizan en sus tiempos libres.
- El tiempo que los adolescentes dedicaban a la lectura ha disminuido desde que existen los videojuegos.

Las oraciones anteriores son ejemplos de supuestos debido a que los sustantivos no pueden ser cuantificados.

Preguntas secundarias.

Cabe mencionar que en investigaciones descriptivas se recomienda la formulación de preguntas para que esta vaya en la dirección correcta, donde las respuestas no deben ser un sí o no.

Ejemplos:

- ¿Cuál es la importancia de la salud en los gastos efectuados por el gobierno federal?
- ¿Cuál ha sido la tendencia en el incremento de las enfermedades de 2020 a la fecha?

Ejemplos de hipótesis, supuestos y preguntas secundarias

	Pregunta	Aseveración	Objetivos	Hipótesis, supuesto o preguntas
Arte				
Música	¿Cuáles son los efectos que las melodías clásicas tienen en estudiantes de nivel superior?	Las melodías clásicas tienen efectos en los estudiantes de nivel superior.	Identificar los efectos de las melodías clásicas en los estudiantes de nivel superior.	Las melodías clásicas benefician el rendimiento académico en los estudiantes de nivel superior (Supuesto)
Arquitectura	¿Cuál ha sido el progreso de la arquitectura en México?	Existe un progreso de la arquitectura en México.	Determinar el progreso de la arquitectura en México.	¿Cuáles fueron primeras construcciones arquitectónicas en México? ¿Cuáles son las construcciones arquitectónicas más destacadas en México? ¿Cuál ha sido el avance de la arquitectura en México? (Preguntas secundarias)
Ciencias				
Naturales	¿Cómo pueden explicarse físicamente los tornados que se originan en Coahuila?	Los tornados en Coahuila son físicamente explicables.	Explicar las causas físicas que originan los tornados en Coahuila.	En Coahuila existen condiciones geográficas y ambientales que provocan los tornados. (Hipótesis).

Tabla 2. Ejemplos de hipótesis, supuestos y preguntas secundarias

2.7 Bosquejo del método

“El método nos permite seguir el camino” (Schmelkes Corina, 2012, p. 79).

El método es una guía, un diseño, la planificación ordenada de cómo será el proceso para desarrollar la investigación; por ello es importante realizarlo lo más completo posible, esto facilitará el desarrollo de la investigación; ayudará también a determinar si será cualitativa o cuantitativa.

A través del método se expondrá lo que se hará para alcanzar el objetivo, para ello debe considerarse contestar las siguientes preguntas: ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿cuánto tiempo?, ¿con qué?, ¿qué?, ¿con quién?, ¿dónde?

El método elegido debe estar alineado al objetivo de la investigación.

Método:

1. Manera de expresar o crear en orden algo.
2. Modo razonable de inducir el pensamiento para alcanzar un resultado concluyente y revelación de la verdad.

Contenido

El método elegido debe coincidir con el objetivo del trabajo; la elección establece la calidad de la información que se obtendrá.

La descripción del proceso debe ser detallada y clara. En el anteproyecto el verbo se redacta en futuro pues aún no se realiza, en el informe final en pasado pues ya se realizó.

Para la elección del método, resulta conveniente documentarse de bibliografía de metodología de investigación para conocer los diferentes métodos e identificar el adecuado, ahonda en él. Puede suceder que el tema elegido sea demasiado complejo, es recomendable dividirlo en partes, analizar el problema y determinar si requieres utilizar diferentes métodos.

Schmelkes Corina (2012) señala:

Cambio del uso de persona al redactar

Chispa

Decide si vas a usar singular o plural, yo o nosotros, o la forma impersonal se. Cualquiera que sea, procura ser constante en todo el documento.

Si te decides por el impersonal se o la primera persona singular, yo, no debes escribir nuestro país cuando estás hablando de México, o bien nuestros alumnos si te estás refiriendo a los alumnos a quienes enseñas.

En México, lo más frecuente es utilizar el impersonal se. En Sudamérica es más común usar la primera persona plural (nosotros). En este manual se sugiere que cuando es una persona la que redacta, ésta utilice la forma impersonal, pero cuando son dos o más, que usen la primera persona del plural. Lo importante es mantener el mismo estilo en todo el trabajo y ser consistente. (Schmelkes Corina, 2012, p.80)

Utilizar Diagramas de flujo

Si en algún momento en el desarrollo de la investigación es requerido aclarar algún proceso, serán de gran utilidad los diagramas de flujo. En la realización del método resulta usual utilizarlos, ya que ayudarán en el desarrollo exacto del procedimiento. No se requiere presentarlos en el proyecto, pero si se considera necesario pueden agregarse o solo ser una guía visual del proceso.

Réplica, modelo de método.

Pueden desarrollarse réplicas de investigaciones; para realizarlas es importante identificar adecuadamente el conjunto de compendios que integran la investigación original y crear circunstancias equivalentes.

“No todas las réplicas son iguales. Las réplicas consisten en repetir un estudio que contenga una muestra, una teoría, un método, un análisis o una interpretación que puede ser útil en otras circunstancias, situaciones o épocas” (Schmelkes Corina, 2012, p. 82).

Cuando se realiza un trabajo que contiene réplica es necesario citar adecuadamente el título de la investigación original, de igual manera resulta significativo comunicarse con el autor del trabajo original para obtener más información o datos que pudieran ser importantes. Regularmente se cuenta con la disponibilidad de ellos, ya que la réplica confirmará los resultados ya obtenidos o añadirá datos nuevos. En esta situación, se debe incluir en el trabajo la participación del autor original.

2.7.1 Determinación del universo y obtención de la muestra

“Toda investigación debe ser transparente, así como estar sujeta a crítica y réplica, y este ejercicio solamente es posible si el investigador delimita con claridad la población estudiada y hace explícito el proceso de selección de su muestra” (Roberto Hernández-Sampieri, 2014, p. 170).

Población/Universo

La población se refiere a una colección determinada de objetos o personas con características o rasgos similares.

Es importante describir de manera adecuada las particularidades de la población que se va a estudiar, esto con el fin de poder demarcar los parámetros de la muestra.

Citemos un ejemplo, se realiza una investigación sobre el uso del smartphone en los adolescentes; ¿cuál es la población? ¿todos los adolescentes a nivel mundial? ¿adolescentes de américa? ¿adolescentes de México?, resultaría imposible estudiar a la población mundial, al igual cuando se eligen poblaciones demasiado grandes la investigación se torna compleja, así como la elección de la muestra.

Para este ejemplo tomemos en consideración que los adolescentes son educados y crecen con particularidades muy diferentes que los caracterizan entre ciudades, estados, países y continentes; de aquí la importancia de delimitar la población. Podríamos definir el universo como:

Adolescentes que habitan la zona sur de Zapopan

Muestra.

Fragmento de una población, un subconjunto del universo, que cuenta con las características, condiciones y propiedades de la población.

En pocas ocasiones resulta posible estudiar a toda una población, debido a ello se obtiene una muestra que se considere sea una representación del total de la población.

Características

La muestra deberá ser apropiada tanto en su calidad como en su cantidad; esta debe ser representativa, contar con las particularidades principales, ser un reflejo de la población.

Existen procesos de estadística que ayudan a determinar el mínimo de elementos a incluir en la investigación para considerarse resultados admitidos.

Tamaño de la muestra.

Hay variedad de formas para la obtención de la muestra, esto depende de la información que se tenga. Puede ser utilizada la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 a^2 N}{e^2(N-1) + Z^2 a^2}$$

n= Tamaño de muestra

N= Tamaño de población

a= Desviación estándar

Z= Nivel de confianza

e= Margen de error

- En caso de desconocer **(a)** es común utilizar un valor constante (0.5).
- **Z:** Dependiendo el grado de confianza que se desee se tienen dos valores: 99% (2.58) valor más alto, 95% (1.96) valor mínimo.
- **e:** Desde 1% (0.01) al 9% (0.09), el 5% (0.5) es el valor estándar utilizado.

2.7.2 Determinación del tipo de estudio (Tipo de investigación)

De acuerdo a los conocimientos con los que cuente el investigador, los resultados que se pretendan obtener y la profundidad de análisis a la que se quiera llegar en el trabajo de investigación, será el tipo de estudio que se debe elegir.

La investigación es un proceso cuidadoso que ayuda a la adquisición de nuevos conocimientos sobre un área en particular. Proceso a través del cual llegan a explicarse, predecirse y describirse fenómenos específicos.

Erica María Lara Muñoz, (2011) señala:

Proceso básico de la investigación

- **Planeación de la investigación.** En esta etapa se definirán las actividades a seguir, los objetivos, las fechas e información precisa para iniciar la investigación, esta etapa tiene como punto importante realizar un cronograma que indique el rumbo en la investigación.

- **Recopilación de la información.** Ésta se hace con el objetivo de obtener información necesaria para el apoyo y contribución del proyecto de investigación. En esta etapa se debe tomar en cuenta lo que se definió en el cronograma y todas las especificaciones que se tomaron como referencia.
- **Procesamiento de la información.** La información analizada en las etapas anteriores, se debe organizar para continuar con la etapa de interpretación de la misma.
- **Interpretación de la información.** En esta fase o etapa, se le debe dar sentido a la información que ya fue procesada anteriormente, con la finalidad de encontrar una relación de los resultados con el marco conceptual y con otras observaciones, para que se cumpla o no la hipótesis planteada.
- **Comunicar las observaciones.** Un resultado no tendría sentido si no se comunican a otros investigadores o interesados. No tendría valor una investigación si de antemano no se dan a conocer los resultados a la comunidad científica. Debido a lo anterior, se debe ser muy hábil para escribir los resultados, se deberá ser claro, preciso, objetivo y concreto, pero sin caer en las limitaciones del pensamiento. (Erica María Lara Muñoz, 2011, p. 49)

La Investigación y sus tipos.

De manera tradicional algunos autores presentan solo 3 tipos de investigación, otros no concuerdan con ello y sugieren que existen más. Dependiendo de las características del estudio y criterios que se consideren para realizarlo, se presentan los siguientes tipos:

- **Investigación histórica:** Acontecimientos pasados, refiere lo que era, búsqueda de la verdad respaldada por los sucesos pasados.
- **Investigación descriptiva:** Se refiere a la interpretación correcta de hechos a través de la observación en donde las variables no son influenciadas.
- **Investigación experimental:** Manipulación de una o más variables, en ambientes estrictamente controlados, con la finalidad de referir de qué forma o por qué se origina una situación o suceso en particular.
- **Investigación exploratoria:** Su objetivo es explorar sobre un tema o problema poco conocido o no investigado con anterioridad, con la finalidad de incrementar la familiaridad

con fenómenos poco conocidos o desconocidos. Son comunes en investigaciones del comportamiento donde hay poca o nula información.

- **Investigación documental:** Análisis de información escrita sobre un tema, tiene como finalidad hacer relaciones, discrepancias, posturas o estado presente del conocimiento en relación al objeto de estudio.
- **Investigación de campo o directa:** Se lleva a cabo en el lugar y tiempo en que los fenómenos objeto de estudio suceden.
- **Investigación mixta:** Combinación de la investigación documental y de campo.
- **Investigación correlacional:** Examina la relación entre las variables o sus resultados, sin explicar que una es la causa de la otra.
- **Estudio de caso:** Utilizado para investigar un caso de un universo poblacional, con la finalidad de realizar un análisis del escenario en el que se presenta el objeto de estudio y dar las recomendaciones más apropiadas para resolver el problema, las cuales son respaldadas con soporte técnico.
- **Investigación básica:** Su finalidad es incrementar los conocimientos teóricos, sin poner atención en sus aplicaciones prácticas.
- **Investigación aplicada:** Utilización y aplicación de los conocimientos. Relacionada con la investigación básica, ya que depende de sus hallazgos y progresos enriqueciéndose con ellos.
- **Investigación analítica:** Compara variables entre grupos de estudio y de control. Hace referencia a la hipótesis que se probará o invalidará.

2.7.3 Selección, diseño y prueba del instrumento de recolección de la información.

Antes de elegir, diseñar y probar el instrumento que ayudará a la recolección de información para el trabajo de investigación, es importante conocerlos.

¿Qué es un instrumento de recolección de información?

Son los diversos medios que un investigador usa para recopilar los datos e información (cuantitativa o cualitativa) que se requiere para dar respuesta al objeto de su investigación.

Existen diferentes instrumentos para recolección de información, la elección dependerá del tipo de datos y los requerimientos del trabajo. Se pueden mencionar:

- ✓ **Observación:** Se trata de observar las actividades y procesos del individuo o grupo de estudio en su ambiente natural, sin ninguna intervención.
Cuando se utiliza la observación es requerido bastante tiempo y resulta ser laborioso, debido a que en ocasiones se tiene que repetir para asegurar que el resultado es fiable. Por otro lado, la observación basada en expectativas puede facilitar el recabar datos. Para recabar la información se utilizan notas de campo, videos y audios, su análisis puede ser cualitativo o cuantitativo.
- ✓ **Entrevistas:** Instrumento utilizado cuando la información que se pretende recopilar es de tipo cualitativa. Estas pueden ser estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas. Es importante que el entrevistador cuente con habilidades que le permitan llevar a bien la entrevista, generar confianza y una buena relación con el entrevistado para obtener información válida.

Tipos:

- Individuales
- Grupales
- Telefónicas

Las entrevistas pueden realizarse una sola vez o en sesiones múltiples.

- ✓ **Cuestionario:** Formulario impreso o digital en el cual se encuentran una serie de preguntas que tienen una secuencia lógica. Permite recopilar información específica que posteriormente puede o no ser analizada.

Tipos:

- **Abiertos:** Desarrollan las respuestas.
- **Cerrados:** Eligen la respuesta.
- **Mixtos:** Contiene preguntas abiertas y cerradas en un orden lógico.

Como ejemplos: Formulario para ingreso a una escuela, formulario sobre gustos, formulario sobre historial médico.

- ✓ **Encuesta:** Instrumento de investigación impreso o digital que contiene preguntas estandarizadas, a través del cual se obtiene y analiza información. El análisis de los datos ayuda a obtener datos relevantes para la toma de decisiones.

Útiles en áreas como: Marketing, investigación científica, recursos humanos.

Tipos:

- **Descriptiva:** Describe las circunstancias actuales de un contexto en particular.
 - **Análítica:** Además de describir la circunstancia actual y explica el por qué.
 - Como ejemplos, encuestas para: censos poblacionales, investigación de mercados, de satisfacción sobre un producto o servicio.
- ✓ **Redes sociales:** Medio digital que permite recabar información sobre algún sector en específico. Son utilizadas principalmente por las empresas para interactuar con sus clientes y conocer lo que opinan sobre algún producto o servicio.
Se han establecido como la fuente de información más cierta para las empresas, ya que a través de ellas los clientes y usuarios se comunican

Una vez que se conocen los instrumentos de recolección de información se deberá elegir, diseñar y probar el o los que ayudarán para el desarrollo de la investigación.

- **Elegir:** La elección de los instrumentos dependerá tanto del tipo de investigación, de los objetivos planteados y la hipótesis formulada, estos serán una guía que ayudará a determinar qué datos son los que se necesita recopilar, llevándonos a la elección adecuada del instrumento.
- **Diseñar:** Es importante **diseñar y construir** el instrumento adecuado. Para ello se debe de tener claro e identificado que datos se necesitan recabar para la investigación, hacer anotaciones para no olvidar nada al momento de diseñar el instrumento.
- **Probar:** Una vez que se diseña el instrumento o instrumentos, resulta de suma importancia ponerlo(s) a prueba. Esto ayudará a identificar si el resultado es lo que realmente se necesita para la investigación, si sobra o falta información, y así se podrá corregir lo que se necesite.

2.7.4 Plan de recolección de la información para el trabajo de campo

“El momento de aplicar los instrumentos de medición y recolectar los datos representa la oportunidad para el investigador de confrontar el trabajo conceptual y de planeación con los hechos” (Roberto Hernández-Sampier, 2014, p.196).

El plan de recolección de información simboliza la manera en que el investigador llevará a cabo la recopilación de datos que darán solución a su objeto de estudio. Implica la elaboración detallada de aquellos procesos que nos llevarán a reunir los datos para el propósito del trabajo. El plan de recolección de información surge después de haber seleccionado el tipo de investigación, la muestra de la población y tener determinada la hipótesis o supuesto.

Se recomienda tomar en consideración lo siguiente en la elaboración del plan:

- **Variables, conceptos o atributos a medir**, estos se localizan en el enunciado de la definición del problema, objetivos e hipótesis.
- **Definiciones operacionales**. Se refiere a la manera en cómo serán medidas las variables, lo cual resulta importante para la elección del método.
- **Muestra**. A través de la cual obtendremos los resultados.
- **Recursos disponibles**. Todos los recursos con los que se cuente para llevar a cabo el trabajo de investigación, económicos, humanos, de tiempo, etcétera.

También es importante considerar las siguientes preguntas:

- ✓ **¿De qué fuentes de información se obtendrán los datos?** Serán proporcionados por individuos, registros, observación, documentos, bases de datos, archivos, etcétera.
- ✓ **Ubicación de las fuentes:** Es importante definirlo para evitar contratiempos.
- ✓ **¿Cómo se recolectarán los datos?** Se debe elegir el o los medios que se utilizarán y los procedimientos. Los medios y métodos deben ser válidos, confiables, objetivos.
- ✓ **¿Cómo deben prepararse los datos para analizarse y dar respuesta al planteamiento del problema?** Resulta importante la organización de los datos para obtener los resultados deseados.

2.7.5 Plan de procesamiento y análisis de información

Resulta también de suma importancia llevar a cabo un plan de procesamiento y análisis de datos, y este se debe de tomar en consideración al momento de llevar a cabo el plan recolección de datos, ya que de nada servirá recolectar la información si esta no se tiene organizada para ser procesada y analizada.

Detalla el proceso de análisis de información y su presentación. Puedes usar figuras, gráficos o cuadros para resumir información.

Si requieres hacer un análisis estadístico es importante que elijas el adecuado.

La información, conceptos e interpretación de resultados deben ser parte de tu especialidad, debido a que se requiere dominar el proceso.

2.7.6. Plan de presentación gráfica de los resultados

Una vez que se lleva a cabo el procesamiento y análisis de los datos, se deben mostrar los resultados. De aquí la importancia de realizar un plan que ayudará en su presentación adecuada. Los recursos visuales como gráficos, imágenes, tablas o cuadros son herramientas poderosas donde de manera clara se visualizan los resultados que se quieren expresar, facilitando su exposición.

Las figuras, diagramas, gráficos y cuadros permiten una buena comunicación con los lectores, es por ello que son muy utilizados en informes de investigación.

Son auxiliares visuales que ayudan a comunicar los resultados de investigación. Son empleados cuando lo que se desea presentar resultaría complicado explicarlo por escrito.

Todas las figuras, diagramas, gráficos y cuadros deben poseer un título, este debe ser claro, preciso y que indique lo que representa.

La presentación de los resultados reflejará lo obtenido una vez que se lleva a cabo la investigación, podrá visualizarse si fueron logrados los objetivos, la confirmación o rechazo de la hipótesis o supuesto, el éxito o fracaso del proyecto, los motivos y consecuencias. Para ello es importante:

- Tener procesados los datos:** Forma parte del procesamiento y análisis de información.
- Organizarlos:** Distribuir y ordenar los datos.
- Evaluarlos:** Determinar si los resultados son válidos y confiables.

- d. **Clasificarlos:** Establecer categorías.
- e. **Determinar el recurso adecuado para presentarlos:** Tablas, gráficos, imágenes.

2.8 Cronograma

“La planeación realista ayuda a concluir el proyecto” (Schmelkes Corina, 2012, p. 85).

Un cronograma es un instrumento gráfico a través del cual se plasman las actividades que serán desarrolladas para la elaboración del proyecto. En él se establecen las fechas en las que se debe terminar cada una de las partes del proyecto, así como la totalidad del mismo.

a. Determinar el tiempo requerido.

El tiempo para realizar un proyecto de investigación no es indefinido, es importante precisar una fecha para la terminación del mismo; esta dependerá de muchos factores, entre ellos: que tan urgente es tener el resultado y los medios con los que se cuenta para llevarla a cabo.

Determina que tanto tiempo se llevará cada una de las etapas del proyecto, igual el que tomará el informe final. Es recomendado comenzar con la fecha en la que se pretende terminar el proyecto en su totalidad y a partir de ahí poner fecha a cada una de las etapas. Considera los tiempos utilizados con los asesores, son importantes ya que al menos son 3 revisiones de cada tema para que el informe final tenga el contenido que se consideró, esté redactado de manera correcta y sin errores.

b. Controlar y analizar tiempos.

Es importante analizar el tiempo que se llevará realizar las diversas actividades que serán requeridas para la investigación. Algunas de estas actividades son la lectura y la escritura; habrá mucho que leer, libros, documentos, artículos, elige solo lo que será de utilidad para tu trabajo, analiza la velocidad con la que lees, comprendes y las páginas leídas por hora. También el tiempo que te llevará realizar un extracto de lo leído, las páginas que escribes por hora, el tiempo que tardas en leer lo que ya haz escrito; considera las diferentes tareas que requieres. Realiza el control de ese tiempo, anotando cómo lo usas, las páginas que lees y escribes por día, esto te ayudará a realizar el cálculo del tiempo.

c. Consideración de los tiempos.

Schmelkes Corina (2012) señala:

Asigna a cada rubro que a continuación se presenta el tiempo necesario tomando en consideración las fechas:

- Análisis de datos
- Análisis de fundamentos
- Consultas con expertos
- Corrección de redacción (dos o tres veces)
- Dibujos
- Edición personal del trabajo terminado
- Elaboración de instrumentos (cuestionario, entrevista, observación)
- Elaboración de cuadros
- Fotocopiado
- Fotografías
- Lecturas selectiva, analítica y crítica
- Obtención de equipo y material necesario
- Procesamiento de datos
- Redacción de cada sección
- Revelado de fotografías
- Revisión de los asesores (dos o tres veces)
- Revisión del primer borrador final
- Revisión del informe final
- Validación de instrumentos. (Schmelkes Corina, 2012, p. 86-87)

d. Tiempos imprevistos o imponderables.

Schmelkes Corina (2012) señala:

Aunque no es posible determinar los tiempos para algunos aspectos, hay situaciones que debes tomar en cuenta, pues pueden ocurrir:

- Apagones
- Bodas
- Cambios de gobierno
- Campeonatos

- Causas de fuerza mayor
- Campañas políticas
- Explosiones
- Huelgas de diferentes gremios
- Inundaciones
- Defunciones
- Juntas imprevistas
- Nacimientos
- Juegos olímpicos
- Partidos de futbol
- Robos
- Vacaciones
- Viajes. (Schmelkes Corina, 2012, p. 87-88)

Corina Schmelkes, refiere a continuación:

Cuidado con palabras, oraciones y párrafos largos

Chispa

La mente humana retiene con más facilidad las ideas simples o sencillas de leer. Para los lectores, es mucho más sencillo leer de *inmediato que inmediatamente*. Es mejor seleccionar una palabra corta que una larga: Ejemplo: *niño* en vez de *criatura*; *capaz* en vez de *competente*. Prefiere lo simple a lo complejo, las palabras comunes a las científicas, aun si el trabajo es científico.

Asimismo, es conveniente que las oraciones sean lo más cortas posible. Ejemplo: *La lección era demasiado pesada para los participantes que aún no habían recibido instrucción en el tema que se estaba estudiando*. Este texto puede dividirse en dos o más oraciones: *La lección era demasiado pesada. Los participantes no habían recibido instrucción en ese tema.*

Por último, evita los párrafos largos. Éstos, a simple vista, desaniman al lector. Hay mucha diferencia entre un párrafo y una oración. Un párrafo de una sola oración no es aceptable. Lo correcto es uno que contenga una oración con la idea central, dos o tres que la apoyen o desarrollen y una final que la concluya. Cada una de estas oraciones debe ser corta, para que el párrafo sea sencillo. (Schmelkes Corina, 2012, p. 88)

e. ¿Cómo calcular la fecha de entrega del proyecto?

Aun considerando todas las actividades y tiempos anteriores, no toda la investigación depende de ti, se puede consumir más tiempo del que se planeó, considera multiplicar por dos las horas asignadas a las actividades para determinar una fecha, resulta más conveniente finalizar el proyecto antes de la fecha programada en el cronograma que retrasarse.

Existe una fórmula que permite realizar el cálculo de tiempo: Evaluación Planeada y Técnica de Revisión (PERT), la cual incorpora los procedimientos utilizados en cualquier proyecto de investigación de forma cronológica. Ayuda a identificar la relación entre actividades, acciones que se deben agilizar o cambiarse, así como el progreso.

Corina Schmelkes, señala a través de la siguiente fórmula el cálculo de la fecha de entrega del proyecto:

Fórmula PERT:

$$te = \frac{o + 4m + p}{6}$$

te = tiempo estimado

o = tiempo óptimo (si todo sale bien)

m = tiempo medio (o tiempo probable)

p = tiempo pesimista (si todo sale mal)

En México, algunos grupos de investigadores han trabajado con la fórmula de la siguiente manera:

$$te = \frac{o + m + 4p}{6}$$

El resultado ha sido más efectivo que al aplicar la fórmula original del PERT. (Schmelkes Corina, 2012, p. 88-89)

f. ¿Por qué elaborar un cronograma?

La elaboración de un cronograma es de bastante ayuda ya que si se tiene puedes:

- Llevar un ritmo en las actividades que se realizan
- Determinar si se terminará a tiempo

- Modificar acciones o actividades
- Realizar ajustes
- Programar las asesorías

Debes estar revisándolo frecuentemente para cotejar el progreso de la investigación; utilízalo, no es un mero requisito, es una herramienta de mucha ayuda en la elaboración del proyecto.

g. Creación de un cronograma.

En la creación del cronograma es importante detallar cada una de las actividades que se llevarán a cabo, considera los capítulos que contendrá el proyecto, así mismo el número de horas que tomará desarrollar cada punto. Es necesario determinar el tiempo que diariamente se dedicará al proyecto para determinar la fecha precisa en que se finalizará cada actividad. Se recomienda comenzar a establecer las fechas de las actividades de atrás para adelante, esto se podrá hacer teniendo definida la fecha en la que se terminará la investigación. Las fechas de las actividades pueden ser ajustadas conforme se vaya avanzando.

Cronograma General	
Tema	Fecha
Introducción	18 de enero de 20XX
Tema 1. Antecedentes	10 de febrero de 20XX
Tema 2. Problema	3 de marzo de 20XX
Tema 3. Objetivos - Hipótesis	7 de abril de 20XX
Revisión	21 de abril de 20XX
Tema 4. Marco Teórico	31 de agosto de 20XX
Tema 5. Método	22 de septiembre de 20XX
Tema 6. Resultados	13 de octubre 20XX
Conclusiones	27 de octubre de 20XX
Revisión final	24 de noviembre de 20XX
Entrega Proyecto	29 de diciembre de 20XX

Tabla 3. Cronograma general

Después de haber elaborado el cronograma general, se debe iniciar con la organización de las actividades para cada uno de los temas expuestos. El diagrama de Gantt es un instrumento de

ayuda para ordenar las actividades y el tiempo que se llevará cada una de ellas (días, semanas o meses), puedes detallarlas tanto como lo requieras.

El siguiente cronograma específico se deriva del cronograma general:

Cronograma específico																						
Tema 4. Marco Teórico.	Abril	Mayo					Junio					Julio					Agosto					
	Semana	Semana					Semana					Semana					Semana					
	1	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Realizar lectura crítica y analítica																						
4.1 Educación Media Superior en Michoacán																						
4.2 Alumnos de Educación Media Superior en Sahuayo																						
4.3 Historia del Instituto Don Bosco																						
4.4 Análisis de las generaciones de la última década																						
Revisión de la información recaba																						
Periodo vacacional																						
Tema 5.....																						

Tabla 4. Cronograma general

2.9. Presupuesto y/o financiamiento (si corresponde)

“Poderoso caballero es don dinero” (Schmelkes Corina, 2012, p. 93).

En una investigación resulta necesario conocer los gastos que esta generará, no importa si van a ser cubiertos por el propio investigador, aún más si es una institución la que financiará.

Toma en cuenta los siguientes rubros:

a. Colaboraciones.

Cuando se lleva a cabo una investigación puede ser que se requiera de la ayuda de otras personas. Es importante identificar que profesional se necesita, para determinar el gasto generado por su sueldo u honorarios. Jamás se debe aceptar una colaboración sin realizar una remuneración económica; el pago involucra formalidad en el trabajo lo que lleva a solicitar se lleve a cabo en tiempo y forma, de lo contrario las actividades dependerán del tiempo que los colaboradores tengan para apoyar.

Dependiendo del tema de investigación, serán los profesionales que requieras, toma en cuenta, además: consultores, secretarías, choferes.

b. Materiales y equipo.

Puntualiza tanto los materiales como el equipo que se requerirá para realizar la investigación. Si el equipo es tuyo, considéralo como una renta o determina la depreciación en proporción al tiempo que se utilizará.

Toma en cuenta equipo como computadoras, impresoras, cámaras, entre otros. Materiales de papelería, tóner, memorias extraíbles o cualquier material que requieras.

c. La Comunicación.

Otro rubro que forma parte de los gastos que se deben tomar en consideración es la comunicación. Internet, mensajería, teléfono y cualquier otro que forme parte de este rubro.

d. Transporte y viáticos.

Estos gastos se calculan estimando el costo que tendrán durante la realización hasta la terminación del proyecto, realizando un ajuste si fuese necesario. No se puede presentar un presupuesto con una estimación mucho mayor a la que se requiere. Si el transporte es en vehículo propio se debe tomar en cuenta su depreciación, gasolina, casetas de cobro.

e. Informe final.

La impresión del informe final es un gasto que debe ser también considerado. Solicita presupuesto en diferentes imprentas, verificando la calidad de su trabajo. Toma en consideración el número de documentos que requieres imprimir, su empastado, fotografías y cualquier otro material y equipo que requieras tanto para presentación.

Schmelkes Corina (2012) puntualiza:

Cómo lograr la fluidez en el documento

Chispa

Es importante que la lectura del documento tenga continuidad, es decir, que haya fluidez de párrafo a párrafo. Para lograrlo, el segundo párrafo debe contener un sustantivo utilizado en la última oración del primer párrafo. El tercer párrafo debe iniciarse con una oración en la que se use un sustantivo de la última oración del segundo párrafo. Si escribes de esta manera, cada párrafo estará unido al anterior y habrá fluidez en todo el documento.

Cada capítulo debe incluir al inicio un párrafo introductorio y al final uno que resuma el contenido. De esta manera aseguras la fluidez entre capítulos. (Schmelkes Corina, 2012, p.94)

f. Gastos de administración.

Considera gastos de servicios como la luz, consultorías o cualquier gasto extra que se genere para el desarrollo de la investigación y no forme parte de los rubros anteriores, considéralo en esta sección. Se recomienda el 25% de la suma de los rubros anteriores.

g. Toma la experiencia de otros presupuestos.

Si se contara con un presupuesto ilimitado para la elaboración de la investigación no existiera problema alguno en llevarla a cabo, pero no es así. Elabora el presupuesto estableciendo costos mínimos tomando en cuenta la experiencia de otros investigadores o tu propia experiencia.

2.10 Fuentes consultadas.

“Las consultas pueden ser a través de varios medios, no únicamente bibliográficos” (Schmelkes Corina, 2012, p. 101).

Todo el material que se utilice para recabar datos o información para llevar a cabo la investigación, ya sean libros, investigaciones, artículos, documentos, entre otros, deben plasmarse al final del proyecto, es lo que respaldará el documento. Solo realiza fichas únicamente de los materiales que utilizaste. Es recomendable utilizar la edición más reciente de los libros.

Como la información recabada la obtendrás de diversas fuentes, no solo de libros, es importante que conozcas la manera correcta de citarlas.

Corina Schmelkes, señala los siguientes 19 elementos a tomar en cuenta para referenciar las consultas:

1. Reglas generales

Existen muchas reglas para integrar listas en una bibliografía. La más utilizada es el sistema de la American Psychological Association (APA).

Básicamente son cinco los elementos insustituibles en cada ficha: autor(es), año de publicación, título de la obra, editorial o institución responsable de la publicación de la obra y lugar en donde se publica (ciudad, estado y país). Anota los datos en este mismo orden y después de cada uno coloca un punto y seguido. Acomoda las fichas en orden alfabético, de acuerdo con el apellido paterno del autor o de la institución responsable de la publicación de la obra, si es que no existe autor indicado en el documento.

En ocasiones la fuente contiene más datos, por ejemplo, traductor, editor, fotógrafo, número de edición... Incluye los que creas importantes para el conocimiento del lector. También ocurre que la fuente no contiene los datos mencionados. En este caso, escribe en su lugar s (sin)/inicial (primera letra del dato faltante); ejemplo: s/f = sin fecha, o s/a = sin autor. Si has citado alguna fuente y no sabes cómo hacer la ficha, utiliza tu creatividad incorporando los datos que tengas disponibles y los requeridos que se muestran en este capítulo. (Schmelkes Corina, 2012, p. 102)

2. Autor, autores o editor

El apellido paterno del autor o autores es el elemento más importante en cualquier ficha. Por eso todas deben iniciarse con este dato, a no ser que no se conozca. Los autores pueden ser uno, dos, tres, más de tres o, en apariencia, ninguno. Cuando hay de uno a tres, debes anotarlos todos, iniciando con el apellido paterno. Si son más de cuatro, sólo coloca el primero y la frase latina et al. o "y otros". En las compilaciones, el editor equivale al autor. Si en el documento no se indica quién lo escribió, entonces da el nombre de la institución responsable de la publicación como primer dato en la ficha. Después de este dato debes colocar un punto. (Schmelkes Corina, 2012, p. 102)

3. Títulos de los autores

Los nombres de los autores no incluyen sus títulos académicos. En muchas portadas se leen las profesiones de los autores, pero en la lista de las fuentes consultadas no es

necesario saber si son Ing., Arq., Ph.D., M.A., Dr., o cualquier otro título. (Schmelkes Corina, 2012, p. 102)

4. Año de publicación

El año de publicación del libro puede aparecer en la portadilla o como parte de la última fecha indicada en la página legal; por lo regular, esta fecha corresponde a la última impresión. Esto es importante, ya que en algunas impresiones puede haber errores que no existen en otras. El lector debe saber cuál es la publicación exacta que utilizaste. La diferencia entre edición e impresión reside en que en la edición el autor ha revisado, corregido, aumentado o cambiado el contenido del texto. En una reimpresión, la compañía editorial simplemente vuelve a imprimir el libro porque todos los ejemplares se han vendido y agotado. El año es el segundo dato que va en la ficha. Antes se colocaba entre paréntesis, pero ahora no se considera necesario según muchos manuales de estilo, pues no puede haber confusión alguna y no hay una razón específica por la cual ponerlo entre paréntesis. Después de este dato debes colocar un punto. (Schmelkes Corina, 2012, p. 103)

5. Título del libro o documento

Escribe en letras itálicas o cursivas los títulos de libros, revistas, documentos u otras publicaciones. Antes se subrayaban, cuando las fichas se hacían en máquina de escribir mecánica. En español, solamente la primera letra de la primera palabra del título se escribe con mayúscula; todas las demás se escriben con letra minúscula, a no ser que se refiera a algún nombre propio. En inglés, la letra inicial de cada palabra del título se escribe con mayúscula, excepto preposiciones, conjunciones y artículos. Si el documento no indica autor y su título se inicia con un artículo, definido o indefinido, singular o plural, coloca éste al final del título, después de una coma.

Ejemplo:

El título del libro *El castillo de Chapultepec debe registrarse en la ficha: **Castillo de Chapultepec, El.***

Recuerda que este procedimiento se aplica sólo si la ficha se inicia con el título del documento. Nada más los artículos se colocan de esta manera, pues si al comienzo de los títulos aparecen palabras como “Otros”, “Aquellos”, “Estos”, así deben escribirse.

Ejemplo:

¡Estos hombres blancos!. (Schmelkes Corina, 2012, p. 103)

6. Subtítulos

En ocasiones, los títulos de los libros o las revistas se complementan con un subtítulo que en la portada aparece en un segundo plano, ya sea con letras minúsculas, en tipografía normal o simplemente en un segundo renglón. Registra ambos, título y subtítulo, en la ficha, separados por un punto, aun cuando éste no exista en la portada.

Ejemplo sin autor indicado:

Huaraches, Los. Zapatos mágicos. 2008. Editorial Quionda. San Diego, California. EUA.

Ejemplo con autor:

Rojas, Mauricio. 2008. *Los Huaraches. Zapatos mágicos.* Editorial Quionda. San Diego, California. EUA. (Schmelkes Corina, 2012, p. 104)

7. Libros en otro idioma

Si la obra está en otro idioma, es necesario traducir el título al español. En este caso, coloca el título traducido entre corchetes ([]), después de la fecha de publicación del documento, antes del título original. Sin embargo, si el documento no tiene autor, debes escribir el título en el idioma original antes que el título traducido.

Ejemplo sin autor indicado:

How to survive. [*Cómo sobrevivir.*] 2007. Quionda Press. San Diego, California. EUA.

Ejemplo con autor:

Johnson, Richard. 2007. [*Cómo sobrevivir.*] *How to survive.* Quionda Press. San Diego, California. EUA. (Schmelkes Corina, 2012, p. 104)

8. Nombre de los traductores

Escribe los nombres en orden común: nombre de pila, apellido paterno y apellido materno. Después del último apellido, coloca una coma y luego la palabra traductor. En todos los casos es necesario incluir este dato después del título de la obra. (Schmelkes Corina, 2012, p. 104)

9. Compañía editorial

La compañía editorial es la institución responsable de la publicación del libro. Muchas compañías impresoras tienen nombres de editoriales, pero en realidad sólo reproducen lo que la institución responsable les indica. Estas impresoras no se quedan con copias de los libros para venderlos o distribuirlos. Sin embargo, si el nombre de la casa editora no aparece en la publicación, escribe el nombre del impresor, pues éste puede referir a la persona interesada hacia la institución responsable de la publicación. En caso de que exista más de una institución responsable, anota sólo la primera.

En la bibliografía no es conveniente abreviar términos, a no ser que sean nombres de entidades federativas o países. Ni siquiera es válido utilizar una sigla tan conocida como ONU: debes escribir “Organización de las Naciones Unidas”, aun si tienes que repetirlo en muchas fichas. La razón es proporcionar al lector la información completa, sobre todo si éste es extranjero. No obstante, cuando la investigación es interna, para uso exclusivo de la institución en donde prestas servicio, puedes abreviar los nombres que sean conocidos por todos los empleados. En ocasiones, en el libro aparecen las siglas con que se conoce la compañía editorial en lugar de su nombre completo; si sabes cuál es el nombre completo, anótalo. En caso contrario, puedes abreviarlo. Si escribes las siglas, hazlo con mayúsculas y sin puntos entre ellas. Ejemplo: “UNESCO”, no “U.N.E.S.C.O”. (Schmelkes Corina, 2012, p. 105)

10. Ciudad, estado y país

Las fichas suelen contener tres datos del lugar en donde se publica la obra: ciudad, estado y país. Sin embargo, cuando la ciudad goza de renombre y puedes asumir que el lector conoce el estado o la provincia, no es necesario anotar este último dato; por ejemplo, puedes escribir sólo Buenos Aires, Chicago o Nueva York. Si aparece más de un lugar de publicación, se menciona sólo el primero.

Si las ciudades, estados o países tienen traducción, escribe el nombre en el idioma que estás usando; por ejemplo, Londres, Nuevo México, Alemania. Si el informe es para publicación y posible venta al extranjero, incluye estos tres datos, separados por una coma. El último dato de la ficha debe ser el nombre del país, a fin de que el lector detecte de inmediato en dónde puede encontrar el material. Aunque es muy común el uso de

“México, DF”, lo correcto es “DF, México”, ya que la entidad se llama Distrito Federal, se abrevia DF y el país es México. (Schmelkes Corina, 2012, p. 105)

11. Formato

La bibliografía puede organizarse a partir del formato, que difiere del utilizado en el texto del anteproyecto o del informe. Escribe la primera línea de cada ficha al margen de la página y las subsecuentes con cinco espacios de sangría o un tabulador de 1.5 cm. De este modo, la primera palabra destaca del resto de la información; debido a que con esta palabra habrás citado el documento en el texto, al lector le será muy fácil localizar la ficha completa de la cita. Ordena las fichas alfabéticamente. En el caso de que un autor haya escrito dos obras en un mismo año, se tendrá que indicar con una a), b) y c), si es que son tres las obras del autor. Estas letras deberán ir justo después del año de publicación.

Ejemplo: 1999 a).

Esto también debe ir escrito de esta manera en el texto entre paréntesis (1999 a)).

Elimina las notas de pie de página; son innecesarias, aunque muchos autores aún las utilizan. (Schmelkes Corina, 2012, p. 106)

12. Organización de ejemplos

A continuación, se presentan ejemplos de libros, revistas, documentos o materiales de uso muy común. Primero se da el ejemplo, luego el orden que debes seguir para presentar fichas similares y al final comentarios, si el caso lo exige.

12.1 Libro escrito por uno, dos, tres o más autores

Ejemplo:

Alvarado Tezozómoc, Hernando. 1944. *Crónica mexicana. Escrita hacia el año 1598*. Notas de Manuel Orozco y Berra. Editorial Leyenda, S.A. DF, México.

Orden:

1. **Autor.** Para indicar el autor, coloca el apellido paterno, el apellido materno, una coma y el o los nombres de pila. Respeta la manera en que aparece escrito el nombre en el libro o documento original. En caso de que sean dos autores, cita a ambos unidos con la conjunción “y”. Si son tres autores, coloca un punto y coma (;) entre cada uno. Si se trata de más de tres autores, anota el nombre del primero que aparece en la portada del documento, una coma, y la frase latina et al. Puedes escribir “y otros”

en vez de et al. Finaliza con un punto. En algunas obras, la editorial se encarga de redactar el libro; es decir, el autor y la compañía editorial son los mismos. En este caso, coloca a la compañía editorial como autor y en el lugar de la institución responsable de la publicación de la obra, escribe la palabra autor.

2. Año de publicación.

3. Título de la obra (en itálicas o cursivas).

4. Otros datos indicados en la portada.

5. Institución responsable de la publicación.

6. Ciudad, estado (provincia, cantón o la división política que tenga el país de origen del documento) y país.

En este ejemplo, “Notas de Manuel Orozco y Berra” es una aclaración que se encuentra en la portada del libro. En ocasiones, la información de la portada es abundante. No es necesario anotar estos datos en la ficha del libro. Si no encuentras la fecha de publicación en la página de derechos de autor, búscala en la última página, donde suele aparecer el nombre del impresor. En caso de que carezca de fecha (lo cual puede suceder), anota “s/f” (sin fecha); esto indicará al lector que no se trata de una omisión tuya en la ficha.

Escribe la información bibliográfica tal como se lee en el libro, aun cuando tengas otros conocimientos al respecto. En el ejemplo citado, el título real de la obra es Crónica mexicayotl, pues originalmente fue escrita en náhuatl. Sin embargo, la ficha citada no indica este dato y ni siquiera se consigna el nombre del traductor.

La leyenda que se transcribe a continuación se encuentra en la contraportada de un libro publicado en 1949 y que fue reimpresso en 1975 por el Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM):

El manuscrito de esta crónica permaneció inédito por muchos años, conservado en la Biblioteca Nacional de París. La primera edición del mismo, con una doble traducción del texto original incluido éste debidamente paleografiado, se debió al investigador, maestro Adrián León. Dicha primera edición fue en 1949 por el Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Nacional.

Sin embargo, en el ejemplo de la ficha se dice que el libro fue publicado en 1944. Para evitar este tipo de confusiones, coloca únicamente lo que aparece en el ejemplar que estás utilizando.

En libros y documentos es común encontrar discrepancias. Decide qué hacer con esta información. En el caso recién mencionado, puedes incluir un número entre paréntesis junto al texto por aclarar y escribir una nota correspondiente a ese número al final del trabajo (ver la sección 2.11), pero la ficha bibliográfica permanecerá tal como está.

12.2 Capítulo de un libro

Si el libro reúne capítulos de diversos autores, coordinados por una persona, lo más importante en la ficha es el nombre del autor del capítulo citado, seguido del año de publicación y el título del capítulo entre comillas. En seguida, se colocan todos los datos referentes al libro después de la preposición “En”.

Ejemplo:

Adams, Paul y Corina Schmelkes. 2008. “Perspectivas teóricas de formación y práctica de tutores de los sistemas de educación a distancia.” En Amador Bautista, Rocío. Coordinadora. Educación y tecnologías de la información y la comunicación. Paradigmas teóricos de la investigación. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE). Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). DF, México.

12.3 Libro de más de un tomo de un solo autor

La ficha de texto que aquí se presenta tiene una portada y una portadilla en su primer tomo. La portada indica lo siguiente:

Lumholtz, Carl. 1981. *El México desconocido*. Edición facsimilar. *Clásicos de antropología*. Colección núm. 11. Instituto Nacional Indigenista. DF, México.

La portadilla contiene más información:

Lumholtz, Carl. 1904. *El México desconocido. Cinco años de exploración entre las tribus de la Sierra Madre Occidental; en la tierra caliente de Tepic y Jalisco, y entre los tarascos de Michoacán*. Traducida por Balbino Dávalos. Edición ilustrada. Tomo I. Charles Scribner & Sons. Nueva York, EUA.

En casos como éste, debes combinar los datos. Recuerda que el objetivo de la bibliografía es ayudar al lector, si así lo desea, a conseguir el libro citado en el texto del informe. Obviamente, parte de la información de la portadilla se encuentra en el libro escrito en el idioma original, como el año 1904. Por consiguiente, debe ir la información siguiente en la ficha bibliográfica:

Lumholtz, Carl. 1981. *El México desconocido. Cinco años de exploración entre las tribus de la Sierra Madre Occidental; en la tierra caliente de Tepic y Jalisco, y entre los tarascos de Michoacán*. Traducida por Balbino Dávalos. Edición ilustrada. Tomo I. Clásicos de antropología. Colección núm. 11. Instituto Nacional Indigenista. DF, México.

En la portadilla también se explica que el autor es “miembro de la Sociedad de Ciencia de Noruega; socio extranjero de la Sociedad de Antropología de París; autor de Entre caníbales”. Además, se señala que el traductor es “miembro honorario de la Sociedad de Geografía y Estadística, correspondiente a la Academia Mexicana de la Lengua, socio activo del Liceo Altamirano”. Este tipo de información, al igual que el título profesional del autor (MA.), no tiene que ir en la bibliografía.

En este ejemplo se informa al lector que se consultó el tomo I para la cita del texto. Es posible que incluyas en una parte del texto una cita del tomo I y en otra una del tomo II. En este caso, es necesario repetir todos los datos en la bibliografía y señalar en la cita del texto, entre paréntesis, el tomo del cual obtuviste la información que estás presentando. Si sólo utilizaste un tomo en la cita, no es necesario mencionarlo más que en la bibliografía, ya que solamente harás una ficha. En caso de usar los dos tomos, lo mejor es abreviar y no repetir una ficha tan extensa. Puedes eliminar la segunda parte del título y dejar sólo *El México desconocido*, ya que así se presenta en la portada del primer tomo. También puedes escribir “Instituto Nacional Indigenista” y eliminar “Clásicos de antropología. Colección núm. 11”.

12.4 Libro traducido

Ejemplo:

Van Dallen, Debould y Meyer, William. 1983. *Manual de técnica de investigación educacional*. O. Muslera y C. Moyano, traductores. Paidós Mexicana, S.A. DF, México:

Orden:

Coloca el nombre del traductor entre el título del libro y la editorial. Los nombres de los traductores se escriben en orden común, o sea nombre de pila, apellido paterno y apellido materno, tal como aparecen en el libro. Esto se hace casi siempre cuando quieres destacar al traductor y es un requisito institucional.

12.5 Libro sin autor indicado

Ejemplo:

Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A. Obras y Servicios Públicos. 1861. Estado de Coahuila. Autor. DF, México.

Orden:

1. Si no hay autor, simplemente escribe primero el título del libro. Sin embargo, como en el caso anterior existe una institución responsable de la redacción del libro (el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A.), el nombre de la institución debe iniciar la ficha del libro.
2. Título del libro. En este caso, la institución es también el título del libro y por ese motivo es necesario escribirlo en itálicas o cursivas.
3. Año de publicación. En este ejemplo, el año de publicación se colocó después de la institución responsable de redactar el libro; pero si no detectas el nombre de la editorial, sitúa el año después del título del libro.
4. Institución responsable de la publicación. En el ejemplo se anotó “autor”, pues no es necesario repetir el nombre completo de la institución responsable de redactar el libro, si ésta también se encarga de publicar la obra.
5. Ciudad, estado o provincia y país.

12.6 Libro conocido por el nombre principal del título

Ejemplo:

Chilam Balam. 1952. *Libro de Chilam Balam de Chumayel*. Biblioteca del estudiante universitario. Ediciones de la Universidad Nacional Autónoma de México. DF, México.

En este caso, el autor no es Chilam Balam. En la introducción del libro se relata que el compilador de los textos es un indio instruido llamado don Juan José Hoil, natural

de Chumayel, en Yucatán. Otros traductores de la colección náhuatl (Alfredo Barrera Vázquez y Silvia Rendón) afirman:

Balam era el nombre del más famoso de los chilames (sacerdotes) antes de la llegada de los blancos al continente. Es un nombre de familia, pero significa “jaguar” o “brujo”. Chilam es el título que se le daba a la clase sacerdotal que interpretaba los libros y la voluntad de los dioses. La palabra significa “el que es la boca”.

Estos traductores suponen que algún sacerdote (o quizá varios), quien había aprendido a leer con los frailes, transcribía textos religiosos e históricos y pláticas o poemas de la voz popular o indígena.

Existen muchas versiones en maya sobre un mismo acontecimiento. En todo caso, Chilam Balam no es necesariamente el autor; pero al citar este libro en el informe de investigación, la referencia será mucho más clara para el lector si, entre paréntesis, indicas: (Chilam, 1952). Si escribes: (Libro, 1952), el lector tendrá que acudir a la bibliografía y eso lo distraerá de manera innecesaria. Por tanto, en la lista de “Obras de consulta” coloca “Chilam Balam” al inicio de la ficha, como si éste fuera el autor.

12.7 Artículo de revista

Ejemplo:

Cuevas, José A. 1946. “El hundimiento de la capital de la República y la Re planeación de la cuenca de México.” *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geógrafos y Estadística*. lo. de mayo. Tomo LXI. Núm. 2. DF, México.

Orden:

1. Autor del artículo o capítulo.
2. Año de publicación.
3. Título del artículo entre comillas.
4. Título de la revista en itálicas o cursivas.
5. Fecha de publicación de la revista. No es necesario repetir el año, pues éste siempre será el segundo dato en cualquier ficha bibliográfica; pero es importante anotar el o los meses de vigencia de la revista y el día.

6. Tomo, número o cualquier otro dato que contenga la portada de la revista, tal como esté en la misma.

7. Ciudad, estado o provincia y país, en caso de ser libro. Si es una revista y tiene estos datos, inclúyelos.

En ocasiones no se menciona quién es responsable de la publicación. Si se indica, anota el nombre en la ficha, a no ser que la institución responsable sea obvia por el título de la revista, como en este ejemplo.

12.8 Artículo de revista en otro idioma

Ejemplo:

Easton, Nina. (2009). *[Obama. Cómo lograr echar a andar la industria]*. "Obama. How to get business going". *Fortune 500*. 20 de abril. Washington, DC. EUA.

Orden:

1. Autor.
2. Año de publicación.
3. Título del artículo en español, entre corchetes. Escribe el título en el idioma que estás utilizando, entre corchetes, antes del título en la lengua original. De esta manera, el lector conocerá de inmediato el título en el idioma en que está leyendo y no en una lengua extranjera, a no ser que lo desee. Los corchetes indican que es una traducción del título de la obra original. Coloca el punto después de los corchetes.
4. Título del artículo en el idioma publicado, entre comillas. Las comillas indican que se trata del título de un artículo y no de un libro o una revista. Los títulos de libros o revistas deben ir en itálicas o cursivas.
5. Título de la revista en el idioma original, en itálicas o cursivas. No traduzcas este título en la ficha.
6. Fecha de publicación, número, volumen, tal como aparece en la portada de la revista.
7. Ciudad, estado o provincia y país, si se encuentran estos datos en la revista.

En una investigación en que citas una transmisión que se ha publicado en una revista, coloca primero la fecha de la transmisión, ya que es la más importante, pero deben aparecer ambas. En caso de que el documento citado contenga siglas, escríbelas con mayúsculas.

12.9 Artículo de periódico

Ejemplo:

Ramírez, Bertha Teresa. 2009. "Desarrollará el gobierno local vacuna contra influenza".
La Jornada. Lunes, 1o. junio. Pág. 5. DF, México.

Orden:

1. Autor.
2. Año de publicación.
3. Título del artículo, entre comillas. Siempre debe haber un punto que separe cada dato en la ficha del documento; por eso el punto se coloca fuera de las comillas.
4. Título del periódico, en itálicas o cursivas.
5. Fecha del artículo. No es necesario repetir el año de publicación, puesto que ya se indicó en el punto núm. 2, pero sí es importante anotar el día y el mes.
6. Cualquier otro dato que aparezca en la primera plana del periódico. Cuanta más información le proporciones al lector, más fácil le resultará localizar el artículo.
7. La sección y el número de la página en la que se encuentra el artículo.
8. Ciudad y país.

En algunas ocasiones, los artículos de periódico no están firmados por un autor. En estos casos, inicia la ficha con el título del artículo, seguido del año de publicación.

Si se trata de periódicos, no es necesario escribir el nombre de la institución responsable de la publicación, pues cualquier diario es conocido en la ciudad donde se distribuye. Por eso, es indispensable indicar el nombre de esa ciudad.

12.10 Documento o libro no publicado

Ejemplo:

Pérez Arnulfo, Juan. s/f. La importancia de la educación a distancia. Instituto Tecnológico de Juchitán. Juchitán, Oaxaca, México.

Los datos siguen el mismo orden que en los documentos publicados. Sin embargo, el título no va en itálicas o cursivas, ya que no es una obra publicada. En este ejemplo, el nombre del autor se menciona en el documento, lo que en muchas ocasiones no sucede. Si así fuera, coloca primero el título seguido de: s/autor. El propósito de esta anotación es que el lector sepa que la omisión no es tuya, sino de la persona que elaboró el documento.

12.11 Apuntes

Ejemplo:

Elizondo Schmelkes, Nora. 2005. Apuntes de Logoterapia II. Instituto Humanista de Psicoterapia Gestalt. Querétaro, Qro. México.

El orden es igual que el utilizado para documentos no publicados. Debes incluir el año en que tomaste los apuntes, la materia, la institución donde tomaste o impartiste esa materia, ciudad, estado y país.

12.12 Folleto

Ejemplo:

Toma de decisiones. Un curso efectivo. s/f. Universidad Nacional Autónoma de México. DF, México. 15 de agosto-15 de septiembre.

En este folleto se indica que el curso se impartirá o se impartió del 15 de agosto al 15 de septiembre, pero en ninguna parte se informa el año en que se llevará a cabo ni la fecha de publicación. Si conoces el dato, inclúyelo y añade: (año no proporcionado).

12.13 Fuentes secundarias

Cuando se cita a un autor que está citado en un libro de otro autor, se consigna de la siguiente manera:

Ejemplo:

Pérez Jara, Pedro, en González Huerta, Jaime. 1984. La gerencia en empresas pequeñas. Océano. DF, México.

González Huerta es el autor del libro. Él está citando a Pérez Jara. La cita correspondiente a esta ficha sería: (Pérez, 1980; citado en González, 1984).

12.14 Otros materiales gráficos

Puedes citar otros materiales poco comunes en una investigación, como actas, cartas y memoranda.

Ejemplo:

Acta Número 4 (cuatro). 1945. Salón de actos. Veinte horas, martes diecinueve de julio. Firmas: Sara Santos Rowe, Jesús Silva Herzog, Ramiro Robles Ramos. Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.

Orden:

1. Título del acta en *itálicas* o *cursivas*, tal como aparece en el documento.
2. Año al que corresponde el acta.
3. Lugar en donde se celebró la reunión que originó el acta.
4. Hora de inicio o final de la reunión.
5. Fecha del acta, tal como figura en el propio documento. No es necesario repetir el año.
6. Firmas que se encuentran en el acta, si son legibles. Por lo general, en las actas se escribe el nombre abajo de cada firma.
7. Nombre del grupo, institución o comité que se reunió para elaborar el acta.

En muchas ocasiones, las actas no tienen toda la información necesaria. En estos casos se señala con una *s/* más la información faltante lo que no está explícito. Ejemplo: *s/ubicación*, *s/hora*. El nombre del grupo o comité que se reúne casi nunca se menciona en las actas, pero por lo regular está anotado en la portada de la carpeta que guarda estos documentos. Si estás consultando un acta, conoce este dato o, en caso contrario, anota: *s/nombre del comité*. (Schmelkes Corina, 2012, p. 106-115)

13. Fichas de material no gráfico

Durante la última década se han producido cambios en las bibliotecas a raíz de la introducción de tecnologías de la información y la comunicación, así como de otros materiales no gráficos. Los investigadores cada día se refieren más a este tipo de obras de consulta. Además, el desarrollo tecnológico ha sido vertiginoso y hoy en día se puede obtener información de diversas fuentes. En vez de llamarse Bibliografía, las listas de estos materiales pueden denominarse Discografía, Filmografía, Fuentes consultadas o, simplemente, como el título de este capítulo: Consultas. El material que utilices influirá en el título del capítulo del anteproyecto y en el informe final de la investigación.

El informe debe tener consistencia y es importante extender poco a poco la información vertida para que otros investigadores citen sus obras de una forma lógica, concisa y de fácil acceso para el lector. (Schmelkes Corina, 2012, p. 115)

Corina Schmelkes, hacer referencia a lo siguiente:

El uso de términos vagos

Chispa

El vocablo etcétera casi siempre se emplea cuando a uno ya no se le ocurre que más escribir. Ejemplo: Para un administrador es importante conocer a sus trabajadores, antecedentes familiares, ideologías, hábitos, etc. Muchas otras cosas le deben interesar a un administrador acerca de sus trabajadores, por ejemplo, sus filosofías, pasatiempos, intereses, miedos, actitudes, conocimientos, habilidades, valores. Sin embargo, el autor puso etc. Eso permite al lector añadir lo que él desee. Los pensamientos del autor pueden no ser tan profundos como los del lector. Por eso, en informes de investigación no se permite utilizar términos vagos como etcétera, y otros, varios autores, los teóricos, los investigadores. Cada vez que se usen estas expresiones, es necesario poner entre paréntesis quiénes otros, cuáles autores, cuáles teóricos, cuáles investigadores”. Ejemplo: (Pérez, 1987, García, 1997 y Raya, 1996). (Schmelkes Corina, 2012, p. 116)

14. Reglas generales para la referencia de materiales no gráficos

Las reglas generales para elaborar las fichas de materiales no gráficos son iguales a las empleadas para el material gráfico, salvo algunas excepciones que se especifican a continuación.

La excepción general es que los datos adicionales que contienen estas fichas deben ir después del nombre del país en que se produjo la obra. La razón es que estos datos dependen del tipo de fuente consultada; no son constantes. Pero no tienes que colocar todos los datos en la ficha, sino sólo aquellos relevantes al tema investigado, o bien, los datos que necesitas para localizar la fuente con más facilidad. (Schmelkes Corina, 2012, p. 116)

15. Creador de la obra

Si la fuente presenta el nombre del autor o creador, éste es el primer dato que irá en la ficha. Es importante cerciorarte de que este nombre sea en realidad el del creador, pues en ocasiones también se incluyen los nombres de los narradores, patrocinadores o actores. La organización de los datos en el material no gráfico es todavía muy irregular, así que es necesario ser consistente en su presentación. (Schmelkes Corina, 2012, p. 116)

16. Año de producción

El dato que sigue en la ficha es el año de producción de la fuente, el cual está oculto con frecuencia o no se indica; en este caso anota, al final de la ficha, la fecha completa del día en que obtuviste la información. (Schmelkes Corina, 2012, p. 117)

17. Designación del medio

Cuando la obra citada no sea libro ni revista, designa el medio, es decir, el tipo de material; por ejemplo, disco, filmina, película, gráfica, entrevista. A continuación, indica el título de la obra. En el texto del documento, al hacer referencia a alguna fuente, registra entre paréntesis el primer elemento de la ficha, ya sea el creador de la obra o su título, más el año. (Schmelkes Corina, 2012, p. 117)

18. Título de la obra

El título, tal como está escrito en el material que vas a citar, es el siguiente dato de la ficha y se escribe en *itálicas* o *cursivas*. En muchas ocasiones no existe título, pero tú, como investigador, lo debes proporcionar. Por ejemplo, para la fachada de alguna iglesia, el título podría ser: Fachada de la iglesia de Jalpan, o bien, Portal de una de las misiones de Fray Junípero Serra. (Schmelkes Corina, 2012, p. 117)

19. Clasificación del material no gráfico

Para fundamentar un trabajo de investigación puedes utilizar muchos materiales. A continuación, se proporcionan ejemplos de algunas formas genéricas que se detallan en el interior de esta sección:

- a) Cartel
- b) Clase o conferencia
- c) Disco compacto (CD-ROM)
- d) Entrevista
- e) Experiencia
- f) Fachada
- g) Filmina
- h) Fotografía
- i) Globo astral
- j) Grabación de sonido
- k) Herbario

- l) Internet
- m) Juego de mesa
- n) Manual de instrucciones
- o) Microficha
- p) Modelo
- q) Obra de arte
- r) Obra de teatro
- s) Patente
- t) Película
- u) Presentación
- v) Programa de radio o televisión
- w) Realia
- x) Software (soporte o programa)
- y) Transparencia
- z) Videgrabación. (Schmelkes Corina, 2012, p. 117-118)

19.1 Cartel

Este rubro incluye mapas, gráficas, cartelones, dibujos o cualquier otro material pictográfico para exhibición.

Ejemplo:

Esqueleto, El. s/f. Cartel. Fernández Editores. DF, México. 1.00 m x 1.50 m.

Otros datos en las fichas de carteles:

Los mapas y otros carteles pueden tener escala; si está consignada en el cartel, es necesario indicarla en la ficha. La medida del cartel puede anotarse al final, colocando en primer lugar la medida horizontal. Cuando los carteles pertenecen a una serie, se señala el número que tienen en la serie si todos se utilizaron en la investigación. Si se emplea sólo uno, al final de la ficha se registra el número del cartel y el total de la serie; ejemplo, "Número 5 de 8". Algunas series tienen un título, además del título independiente para cada cartel. En este caso, ambos títulos se colocan en la ficha: el de la serie se escribe

en cursivas y el del cartel, entre comillas; no es necesario consignar el número del cartel ni del total de la serie. (Schmelkes Corina, 2012, p. 118)

19.2 Conferencia

Con el término conferencia se designa a pláticas informales, sesiones en salón de clases, sermones en misa o cualquier otra exposición oral a la que hayas asistido.

Ejemplo:

Sánchez Arróniz, Carmen. 2006. *Materia en la Maestría de Docencia. “El curriculum”*. Educación superior. Universidad de Puebla. Puebla, Puebla. México. 10 de enero.

Otro dato en las fichas de conferencia es el tema, que se encierra entre comillas. Si se trata de una conferencia de una materia específica, como en el ejemplo, donde la materia es educación superior, el título de la exposición debe anotarse en cursivas y el de la sesión se coloca entre comillas. Si la conferencia es única, su título se subraya. Al igual que la ficha para entrevista, la fecha se anota al final. (Schmelkes Corina, 2012, p. 119)

19.3 Memorias de almacenamiento USB

En la ficha, es necesario registrar todo lo que está escrito en el CD-ROM, tal como aparece en el disco. En ocasiones, al inicio se escribe qué institución lo produce; en otras, se anota el título de la información que contiene; a veces, se indica el nombre de la persona responsable de su compactación. Por este motivo, los datos deben anotarse en la ficha en el mismo orden que el editor proporcione. (Schmelkes Corina, 2012, p. 119)

19.4 Entrevista

Ejemplo:

Ballesteros, Elissa. 2005. Entrevista telefónica. Detección de usuarios foráneos. Bibliotecaria Anterior del Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica. Querétaro, Querétaro. México. 3 de julio.

Otro dato que se anota en las fichas de entrevista es el puesto de la persona entrevistada. En caso de que ésta no tenga ningún puesto específico, es necesario informar al lector el motivo por el cual se entrevistó a esa persona en particular. El motivo puede resumirse en frases como “especialista en...”, “observadora de...” o “autora de...”. Al igual que en la

ficha para conferencias, al final debe indicarse la fecha. (Schmelkes Corina, 2012, p. 119-120)

19.5 Experiencia

Muchas veces, el investigador tiene alguna experiencia valiosa que puede fundamentar su trabajo. En este caso, es válido exponer tales experiencias y citarlas de manera adecuada en el texto, incluso en una ficha para la sección de consultas.

Ejemplo:

Pérez Quiroz, Raúl. Experiencia. Instituto Tecnológico de San Luis Potosí. Asignatura de Programación de enero a junio de 2003. San Luis Potosí, México. (Schmelkes Corina, 2012, p. 120)

19.6 Fachada

Para los arquitectos, citar una fachada puede ser importante.

Ejemplo:

Iglesia de Santa Rosa Viterbo. Fachada, Pino Suárez 170, Querétaro, Querétaro, México. (Schmelkes Corina, 2012, p. 120)

19.7 Filmina

En el campo educativo, la filmina es un apoyo visual muy poco usado. No es tan costosa y resulta efectiva para la enseñanza de niños de educación primaria y secundaria. Los últimos datos del siguiente ejemplo de ficha informan al lector que la filmina es silenciosa y resulta necesario adquirir también una guía para clasificar su presentación. Algunos investigadores abrevian la palabra “silenciosa” como “si” y “sonora” como “so”. Debido a que no se utilizan mucho estas citas, se recomienda escribir la palabra completa.

Ejemplo:

Popocatepetl, El. 2008. Filmina. ILCE. DF, México. Silenciosa. Material adicional: Guía para el público.

Otros datos en las fichas de filminas:

- **Número de rollos.** En el ejemplo se trata de un único rollo; por consiguiente, este dato no se incluye. Sin embargo, hay filminas de más de un rollo, en cuyo caso el número se registra al final de la ficha con el símbolo (#) o se anota el total de rollos

incluidos en el título que se presenta; por ejemplo: #5 de 8 rollos. Este dato se coloca después del nombre del país de producción.

- **Modalidad.** Puede ser importante especificar que la filmina es sonora, monoaural, estereofónica o de alguna otra modalidad como cuadrafónica o de sonido envolvente (surround sound). Estos datos se anotan después del nombre del país en el que se produjo el material.
- **Color o blanco y negro.** Si es importante para la investigación, este dato se coloca a continuación de la modalidad.
- **Duración.** Este dato se consigna antes de la indicación de material adicional necesario.

Material adicional. Siempre es conveniente informar al lector si, además del material citado, necesita algo más para aprovechar la fuente. Éste es el último dato en la ficha. (Schmelkes Corina, 2012, p. 120-121)

19.8 Fotografía

En la actualidad, se utilizan muchas fotografías en las investigaciones de cualquier área.

Ejemplo:

Pérez Sánchez, Carlos. 1999. Maqueta de la Cd. de México. Fotografía. Tesis de grado. Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, México. (Schmelkes Corina, 2012, p. 121)

19.9 Globo astral

En las investigaciones puedes utilizar cualesquier globos, ya sean terráqueos, lunares, de Marte o de cualquier otro planeta que en el futuro se conozca lo suficiente como para desarrollar su cartografía.

En la ficha siguiente se consignan los datos que se encuentran sobre un globo astral. En este no se menciona ciudad ni país; por tanto, esta información no se anota en la ficha. Sin embargo, si conoces los datos de la compañía “Relogle” debes incluirlos, pues recuerda que las fichas han de contener información para que el lector localice con facilidad el material. También especifica si el globo es en colores o simplemente en blanco y negro. Es importante registrar el diámetro.

Ejemplo:



Marte. 1969. Globo. Relogio. Color. 15 cm. Holanda.

Otros datos en las fichas de globos astrales:

El título de los globos en relieve por lo general contiene la palabra “relieve”; si es así, después de la designación del medio se coloca dicha palabra. También es posible marcar sobre el globo una escala, en cuyo caso hay que anotarla en la ficha. (Schmelkes Corina, 2012, p. 121-122)

19.10 Grabación de sonido

En este rubro puedes incluir discos de vinilo o de acetato, casetes, discos compactos, radiodifusiones, cartuchos y cintas magnéticas de sonido. Es necesario indicar de qué tipo de grabación se trata, debido a las diferencias entre un disco compacto y un disco antiguo de 78 revoluciones por minuto, ortofónico, de alta fidelidad o estereofónico.

Ejemplo:

Rosas, Juventino. 1963. “Alejandra”. Sobre las olas y otros vales. Disco compacto. Ángel. DF, México.

Otros datos en las fichas de grabaciones de sonido:

- **Narrador, director de orquesta o intérprete** de algún instrumento en especial. Coloca su nombre completo después de la designación del medio, seguido por una coma y la palabra narrador, director, pianista, violinista, solista.
- **Modalidad.** En algunas investigaciones puede ser importante indicar si la grabación es monoaural, estereofónica, cuadrafónica, dolby o de sonido envolvente (surround sound). Éste es el primer dato que sigue al nombre de la ciudad en donde se produjo la obra.
- **Número de piezas.** En el caso de álbumes, es necesario registrar el número de discos o casetes que los integran. Si estás citando uno solo de los discos o casetes, se escribe la frase “Disco núm. 4”, o bien “Casete núm. 1”, después del nombre del país de producción.
- **Velocidad.** En algunas investigaciones este dato puede ser importante. Si es así, apúntalo antes del tiempo de duración.

- **Duración de la grabación.** Ésta se anota a continuación del nombre del país en donde se grabó la obra. Debe ser el último dato de la ficha. (Schmelkes Corina, 2012, p. 122-123)

19.11 Herbario

Los primeros datos que deben ir en una ficha de información obtenida en un herbario son la familia, el género y la especie de la planta. Después va el nombre del descubridor, clasificador o la persona responsable de ingresar la planta al herbario. Los datos posteriores son la fecha exacta en que se entregó la muestra al herbario y el nombre de éste. Otros datos que puede contener la ficha son las observaciones particulares acerca de la planta: su altura, su localización exacta y el hábitat en donde se encontró, además del número consecutivo que se le dio cuando ingresó al herbario.

Ejemplo:

CACTACEAE *Opuntia stricta*. Meyrán, J. Mayo 5, 1969. Herbario de la Universidad Autónoma de Querétaro. 2 km al sureste de Neblinas, municipio de Landa de Matamoros, Querétaro. Ladera del Cerro. 60 cm de alto. 583.

CACTACEAE es la familia, *Opuntia* es el género y *stricta* es la especie. Estas palabras se marcan en *italicas* debido a que son latinas. (Schmelkes Corina, 2012, p. 123)

19.12 Internet (red internacional)

Para hacer fichas de información obtenida en la red internacional Internet, hay que tener en cuenta que las fuentes o páginas están sometidas a cambios constantes, por lo que aquí se parte de los datos más actuales. La información que pongas en estas fichas depende mucho de tu propia lógica. Recuerda que la ficha es relevante para que el lector consiga la información original que sólo estás citando de manera esquemática.

El nombre del autor de la información sigue siendo el dato más importante. Sin embargo, muchas veces en las páginas de la red (web pages o páginas web) los autores omiten sus nombres. El siguiente es el orden para elaborar fichas obtenidas por Internet:

1. **Autor e institución.** Al igual que en todas las fichas, se coloca su apellido paterno, materno (si se indica) y nombre de pila. Si no está el nombre del autor, busca la institución que elaboró la página. Éste será el primer dato que anotes en la ficha. Si encuentras ambos datos, el nombre del autor va seguido de la institución. Si no

hay autor ni institución que respalde la página, no es una fuente confiable, por tanto, se te recomienda buscar otra.

2. **Título** de la página de la red en *itálicas* o *cursivas*.
3. **Año de creación de la página de la red** (página web). Por lo regular, éste se encuentra al final de la información. Si no aparece, pon la fecha en que obtuviste la información.
4. **Tipo de fuente en Internet**. Existen diversas páginas de información y servicios. Describe la naturaleza de la información para ayudar al lector. Ejemplos: base de datos, imagen digitalizada, noticias, texto informativo, página web. Puedes incluir la descripción que identifique mejor la información que estás consultando. Esta información también sirve para los blogs o el Twitter.
5. **Dirección electrónica** en donde se encuentra la información citada. En ocasiones la dirección es muy larga; por tanto, se te recomienda ubicarla en un renglón aparte, aun si hay espacio para colocarla después del título. La finalidad es evitar errores al copiarla. Recuerda que las direcciones generalmente no tienen punto al final, así que no lo marques en la ficha.

Copia y guarda la información obtenida por Internet, así como la dirección exacta de las páginas de donde la obtuviste; si lo deseas, imprime esta información para anexarla a tu carpeta de argollas junto con las fotocopias de otros documentos que hayas necesitado para tu trabajo. Hacer esto es útil porque mucha de la información en Internet es temporal; los autores la actualizan constantemente y ellos mismos eliminan la obsoleta. Así, la próxima vez que intentes conseguir la misma información ya no te será posible. Tampoco los lectores podrán encontrarla.

Ejemplos:

Para buscar una definición de “savia” se acudió a la página del Diccionario de botánica, cuya dirección es: <http://ciencia.glosario.net.botanica>

En ese directorio se seleccionó la “S” del orden alfabético que se presentaba. Después se hizo clic en “savia”. Por último, con los datos obtenidos de esa página, la ficha correspondiente a esta búsqueda sería:

Hispanetwork publicidad. Diccionario de botánica. 2009. “Savia”. Página web.
<http://ciencia.glosario.net/botanica/S/>

El primer dato es el nombre de la institución. El segundo es el título del documento electrónico en *itálicas*, seguido por el año. El siguiente dato es el título del artículo entre comillas; luego se anota el tipo de fuente y, por último, la dirección completa de la página. En la sección de consultas, esta ficha entraría bajo la letra “H”, conforme el orden alfabético de la lista de fuentes.

Las siguientes dos fichas pueden guiarte para que te actualices sobre cómo citar información obtenida en Internet:

Land, T. Web Extension to American Psychological Association Style (weapas). 1998. Documento web.
<http://www.beadsland.com/weapas/>

EasyBib Write Smart. The Automatic Bibliography and Citation Maker. 2009. Página web.
<http://www.easybib.com>

Se te recomienda también revisar la bibliografía presentada en el Anexo B de este manual. (Schmelkes Corina, 2012, p. 123-125)

19.13 Juego de mesa

En la actualidad hay muchos juegos de mesa con información que puede ser útil. Quizá el mejor ejemplo es el que se cita a continuación. En realidad, en este juego de mesa no está impresa la fecha, ni la ciudad, ni el país en donde se produjo. Por tal motivo, se proporciona al lector el dato del lugar donde se compró. La ficha de un juego de mesa debe describir y especificar el número de piezas con las que cuenta.

Ejemplo:

Maratón. s/f. Juego de mesa. Shaar. Comprado en el DF, México. Un dado, seis piezas de plástico, una plantilla impresa en colores para colocar las piezas y 500 tarjetas con preguntas y respuestas de seis diferentes temas. (Schmelkes Corina, 2012, p. 125)

19.14 Manual de instrucciones

Cuanto más sube el costo de la vida, más se produce material para que uno mismo lo arme. Suele venderse con un manual de instrucciones para su armado, las cuales puedes utilizar en investigaciones técnicas. Sin embargo, la ficha debe mencionar todo el material comprendido en el paquete.

Ejemplo:

Juntas para el carburador. s/f. General Motors. DF, México. Instrucciones para armar, dos anillos de hule, tres empaques de corcho y dos espreas.

Otro dato que es importante anotar en las fichas de este tipo de materiales es la lista de partes incluidas en el manual o el número de catálogo escrito en la etiqueta del paquete. Si se dispone de este número, no es necesario hacer la relación de las partes, pues con él el lector puede conseguirlo. Coloca el número después del nombre del país en donde se fabricó el producto. (Schmelkes Corina, 2012, p. 125-126)

19.15 Microficha

La mayoría de las microfichas son copias exactas del material gráfico; por consiguiente, las fichas de éstas deben corresponder a las del material gráfico que se utilizó para hacer la microficha. Sin embargo, en algunas ocasiones sólo puedes tener acceso a la microficha y por algún motivo ésta no se lee con claridad. En este caso, simplemente añade la palabra microficha después del título de la obra, para designar el medio. Si se trata de una investigación que compara material gráfico con microfichas, también escribe el nombre del medio. (Schmelkes Corina, 2012, p. 126)

19.16 Modelo

Esta designación incluye maquetas, planos y cualquier tipo de modelo industrial, técnico o arquitectónico. El último dato de la ficha correspondiente es la descripción del modelo; indica la cantidad de piezas que lo forman, los colores, el tamaño y cualquier otra información útil para el lector.

Ejemplo:

Esqueleto humano. 2007. Modelo. Escuela de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. DF, México. Dos piezas, blanco, 30 cm, con base.

Otros datos para las fichas de modelos:

- **Escala.** En el caso de los planos, es importante especificar la escala.
- **Ubicación.** Si se trata de un modelo, como en el ejemplo, proporciona la ubicación del mismo, que no es necesariamente la institución responsable de su elaboración. De hecho, es difícil determinar a esta institución, ya que los modelos no presentan por norma ese tipo de información. Si sabes que el modelo se encuentra en un lugar temporal, registra las fechas en las que estará en esa ubicación, justo después del nombre del país indicado en la ficha. (Schmelkes Corina, 2012, p. 126)

19.17 Obra de arte

Esta designación incluye piezas antropológicas, pinturas, esculturas, murales, códices o partituras musicales.

Ejemplo:

Tláloc. Obra de arte. Escultura. Ídolo. Museo Nacional de Antropología e Historia. Hallado en Coatlinchan, Texcoco, al oriente del Valle de México. DF, México. Características: altura 3.807 m, peso 16 500 kg. Material: basalto escoriáceo.

Además de designar el medio en las obras de arte, es necesario anotar la descripción, en este caso, "escultura". Puede ser monumento: pirámide; mural: óleo; pintura: acuarela. El siguiente dato es la ubicación de la obra; es posible que sus características específicas ya se hayan incluido en el texto del informe. Si es así, no es necesario volver a consignarlas en la ficha. En muchas ocasiones no se sabe qué o a quién representa la obra; en este caso, inicia la ficha con la ubicación y al final coloca "representación desconocida". (Schmelkes Corina, 2012, p. 127)

19.18 Obra de teatro

Ejemplo:

Tchaikovsky. 2009. La bella durmiente. Obra de teatro. Retomada del Ballet de Tchaikovsky. Dirigida por Arturo Granados. Teatro Insurgentes. DF, México. 19 de diciembre.

Otros datos en las fichas de obras de teatro:

1. Si la investigación pone de relieve a los artistas más que a la obra en sí, entonces los nombres de éstos pueden escribirse entre la designación del medio y el lugar

en donde se presentó la obra. En las obras de teatro es importante indicar el autor del guión, así como su director.

2. En esta ficha es necesario señalar la fecha exacta en que presenciaste la obra que estás citando, no la fecha en que fue escrita, a no ser que se cite la partitura musical. (Schmelkes Corina, 2012, p. 127)

19.19 Patente

En fichas de patentes lo importante es el número, pues se archivan por orden numérico.

Ejemplo:

Pérez Ulloa, Juan. 1986. Patente. Pomada para eliminar la comezón. 4 567 456. Oficina de Patentes. DF, México. (Schmelkes Corina, 2012, p. 127-128)

19.20 Película

Las películas, ya sean educativas o profesionales, se archivan por título. Por este motivo, sin importar quién sea el director, las fichas de películas se inician con el título. Hay que incluir el tipo de cinta en el que están grabadas y el tiempo de duración de ella. En último término, se debe especificar el idioma en que están grabadas.

Ejemplo:

Teatro campesino, El. 1982. Estudios Churubusco. DF, México. Eduardo García, director. Duración 92 min. Color 35 mm. Español.

Otro dato que puede ir en las fichas de películas, de acuerdo con la investigación, es el de los nombres de los actores, pero esto no es necesario. La razón de hacer una ficha es que el lector localice con facilidad la fuente de información. (Schmelkes Corina, 2012, p. 128)

19.21 Presentación

En este caso se refiere a una presentación que recibas por medio de un archivo electrónico para ver en la computadora. Este archivo puede ser de texto en Word, gráficas en Excel o láminas en PowerPoint.

Ejemplo:

Elizondo Schmelkes, Nora. 2009. Curso Propedéutico de Investigación. "Investigación cualitativa vs. Cuantitativa". Presentación en PowerPoint. Lámina 4

de 18. Instituto Humanista de Psicoterapia Gestalt. Corregidora, Querétaro, México.

Puedes mencionar otros datos, como el idioma de la presentación, la fecha exacta en que se elaboró y aquellos que consideres relevantes. (Schmelkes Corina, 2012, p. 128)

19.22 Programa de radio o televisión

En los programas de radio o televisión, muchas veces puedes escuchar o ver algún dato interesante para la investigación que estás desarrollando. Si es así, utilízalo. Lo importante es anotar los datos referidos en el siguiente ejemplo: el título del programa, el canal o la estación, la hora exacta en que lo viste o lo escuchaste, la ciudad en donde estabas, el idioma de transmisión del programa y la fecha. Con estos datos, tu lector podrá localizar el programa.

Ejemplo:

Dr. Phil. 2008. Canal 11. 20:00 horas. DF, México. Inglés. 6 de mayo. (Schmelkes Corina, 2012, p. 128-129)

19.23 Realia

Esta palabra designa objetos que relacionan la enseñanza en el salón de clases con la vida real. Ejemplos de este tipo de material audiovisual son las marionetas, las obras de arte, una caja de fusibles o cualquier instrumento que el profesor decida llevar a clase o a una conferencia para aclarar el tema de presentación. En la ficha, es necesario dar a conocer para qué y dónde se utilizó este medio.

Ejemplo:

Vestido de yalalteca. 2008. Realia. Tres piezas, incluida una peluca con trenzas. Utilizado para clases de ballet folklórico en la escuela de baile del Instituto Nacional de Bellas Artes. DF, México. 7 de junio. (Schmelkes Corina, 2012, p. 129)

19.24 Software

En muchas ocasiones, la palabra software se traduce como “paquete” o “programa”; pero esto es una equivocación, pues un programa puede ser sólo una parte del software. Las personas que tratan de cuidar el idioma afirman que lo correcto es decir lógico o “soporte lógico”. En este manual se utiliza la palabra software.

Esta designación suele aplicarse a los programas de computación. En el ejemplo siguiente, la ficha se inicia con el nombre del autor del software. Si en el empaque o el disco de instalación no se da crédito al autor, la ficha comienza con el título del software, en su idioma original, seguido de la fecha; como opción, puedes traducirlo entre corchetes. Le sigue la designación del medio, la institución que lo produce, la ciudad, el estado y el país.

Ejemplo:

Gilbertson, Jean. 1985. [Patentes: La investigación inicial.] Patents —The Search Begins. Software. Universidad de Wisconsin. Madison, Wisconsin. EUA.
(Schmelkes Corina, 2012, p. 129)

19.25 Transparencias

Existen fotografías exactas de un original impreso, cuyas fichas necesitan hacerse sobre la información original. También existen fotografías, ya sea de algún objeto de tamaño natural o de objetos microscópicos (tomadas mediante un microscopio) o astrales (tomadas con un telescopio). El ejemplo que se presenta a continuación incluye los datos para las fichas de estos materiales: número de piezas, color o blanco y negro y equipo adicional. Aunque al final de la ficha debes mencionar el material adicional necesario, en este ejemplo no se incluye el reproductor de casete, pues se especifica que estas transparencias se acompañan de un casete y eso implica el aparato correspondiente.

Ejemplo:

Desarrollo dental. s/f. Transparencia. Escuela de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, DF, México. Nueve transparencias. Blanco y negro. Acompañadas de casete. 20 min. (Schmelkes Corina, 2012, p. 130)

19.26 Videograbación

Al igual que las películas, las videograbaciones, ya sean profesionales, educativas o personales, se archivan por título. Así, el primer dato que aparece en la ficha es el título, seguido por la fecha y los nombres que deseas incluir. En este caso, se menciona el de la camarógrafa, ya que la videograbación del ejemplo fue tomada en un festival de la escuela citada por uno de los padres de familia. A ese dato le siguen el de la institución que lo produce o en donde se encuentra el video, ciudad, estado, país y duración. Estos

datos están escritos sobre la videgrabación y tienen que especificarse en la ficha. En caso de que la obra sea una copia exacta de una película, cita esta última.

Ejemplo:

Festival Día de las Madres, Eric. 2008. Videgrabación. Corina Schmelkes, camarógrafa. Centro Escolar Austin. Querétaro, Querétaro, México. 35 min.

Otros datos en las fichas de videgrabaciones son los nombres relevantes para la investigación. En ese caso, se anotan antes de la institución responsable. Algunos de estos nombres pueden ser los del fotógrafo, el director o aun los participantes. (Schmelkes Corina, 2012, p. 130)

El TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO, a través de la Secretaría Académica de Investigación e Innovación y la Dirección de Docencia e Innovación Educativa en el temario de la asignatura ACA-0909 Taller de investigación I (2016), muestra los temas y subtemas que a continuación se presentan:

Tema y subtemas	Complementos Educativos (deberán ser de diferente tipo)**	Cantidad (número)	Herramienta tecnológica asociada al complemento educacional
Tema 3. Comunicación del protocolo de investigación. 3.1 Estructura formal del documento acorde a lineamientos establecidos. 3.2 Escenarios de presentación de protocolos.	1. Recursos electrónicos de apoyo Microsoft Word® para la presentación de la estructura del proyecto. 2. Uso de la plataforma digital Microsoft Teams® para la recepción del proyecto integrador. 3. Presentación del proyecto integrador con rúbrica de evaluación.	Recursos electrónicos (1) Plataforma digital (1) Proyecto integrador (1)	Microsoft Word® y PowerPoint®. Microsoft Teams®. Plataformas digitales Computadoras Web

UNIDAD 3. Comunicación del protocolo de investigación.

Competencia a desarrollar:

- Redacta el informe del protocolo y lo presenta oralmente.

“La mejor manera de difundir la investigación es enviarla a las personas a quienes les puede beneficiar” (Schmelkes Corina, 2012, p. 97).

Toda investigación es importante, dar a conocer los resultados obtenidos resulta trascendental debido a que, primero puede haber muchos beneficiados con ella, además de que para su

realización se dedicó esfuerzo, dinero y el tiempo. De aquí la responsabilidad de comunicarla y no dejarla olvidada ni archivada.

3.1 Estructura formal del documento acorde a lineamientos establecidos.

El documento completo que conforma la investigación realizada, debe contener una estructura formal y cumplir con ciertos lineamientos.

La estructura incluye:

a. Título

“Esta parte de la obra es la que abre el apetito del lector” (Schmelkes Corina, 2012, p. 135).

El título del proyecto de investigación es el primer contacto que el lector tiene con el trabajo realizado, por lo que este debe resultar interesante, así como ser el reflejo del problema de investigación. Si este no resulta atractivo, puede suceder que no exista interés en leer el documento perdiéndose la oportunidad de conocer el trabajo de investigación. Evita que el título sea demasiado grande, lo ideal es que sea breve y agradable. Debe haber un título tentativo al inicio, pero sucede que, al terminar la investigación, antes de su publicación se cambie y se elija el adecuado.

Para elegir el título adecuado se puede considerar:

a.1 Palabras clave. La palabra con la que inicia el título del documento resulta trascendental, ya que de ella dependerá el interés o desinterés que se tenga por él. La primera palabra debe ser un indicativo del contenido de la investigación, evite utilizar palabras que por si solas no tengan significado o sean excesivas, al igual que los adjetivos y preposiciones.

Ejemplo:

Análisis de la utilización de la física en la arquitectura.

“Análisis” no es ni un indicativo del área en la cual se desarrollará el trabajo de investigación.

Resulta más atractivo:

La física: análisis de su utilización en la arquitectura o, Arquitectura: análisis de la utilización de la física.

a.2 El problema. La oración que define al problema puede ser también el título.

Ejemplo:

Problema: “Desarrollo de estrategias para la disminución de la deserción escolar en estudiantes de licenciatura de Michoacán.

Título: Estrategias, su desarrollo en la disminución de la deserción escolar.

a.4 Preguntas. El título también puede hacerse como pregunta, debe resultar también interesante.

Ejemplo:

¿Cuáles son las estrategias que ayudan a disminuir la deserción escolar?

a.5 Lo más importante del tema. Se debe determinar la parte más importante del trabajo de investigación.

Ejemplo:

Análisis estadístico de la capacitación del personal administrativo para atención en ventanilla.

Si lo importante es el análisis estadístico, sería el título adecuado.

Si lo importante resulta ser la capacitación, quedaría:

Capacitación del personal administrativo para atención en ventanilla: análisis estadístico.

a.6 Refranes. Si utilizas refranes en el título, resulta obligado dar continuidad y terminar la frase.

Ejemplo:

El que con lobos anda...El aprendizaje obtenido a través del ejemplo de los padres.

a.7 Títulos irrazonables. Cuando hay títulos irrazonables se puede atraer la atención del lector.

Ejemplo:

Nadar sin fin (Estudio realizado por la escuela de psiquiatría a los pacientes que no avanzan en sus trastornos).

a.8 Palabras que impactan. Utiliza palabras que intriguen al lector.

Ejemplo:

Degeneración, Violencia, El más allá.

a.9 Frases de actualidad. Una frase de moda es atractiva, pero se corre el riesgo de convertirse en obsoleta o tener otro significado.

Ejemplo:

El Flow de los adolescentes. Título atractivo que puede tener otro significado al pasar el tiempo.

a.10 Combina elementos. Si se elabora una lista de lo importante de la investigación y se combinan, puede resultar en el título de la misma.

Schmelkes Corina, (2012), puntualiza:

Cautela con las frases introductorias

Chispa

Inicia con el sujeto al comenzar un párrafo. Así, el lector sabrá de inmediato de qué tratará el resto del párrafo. Después de la primera oración, es permitido escribir una frase introductoria. Ejemplo: Desde la mañana, ...; Por tratar de llevar a cabo el negocio, ... También puedes empezar con una frase introductoria que no sea demasiado larga. Ejemplo: Al iniciar las clases durante el semestre en el que nos conocimos los participantes del programa de radio que se llevó a cabo en diversos estados de la República Mexicana... Hasta este punto, el lector aún no sabe a qué te refieres. Escribir así no anima a leer. Por eso, ten cautela con las frases introductorias. Si las utilizas, es necesario poner una coma (,) después de la frase, antes de iniciar la oración. ((Schmelkes Corina, 2012, p. 138).

b. Índice

“Los índices permiten conocer los temas del texto, de los cuadros, gráficas y anexos” (Schmelkes Corina, 2012, p. 141).

El índice se considera fundamental en un trabajo de investigación. Se puede constituir un índice general, otro para figuras, uno para cuadros y uno más para anexos. Los títulos de los capítulos y encabezados ayudan a identificar el contenido del trabajo y los temas que contiene.

b.1 Índice general.

En este apartado se enlistan los encabezados del proyecto sin abreviaturas igual que como están escritos en el documento. El índice va al inicio del documento, para informar al lector su contenido.

En algunos trabajos utilizan dos índices, uno al inicio y otro al final. Al primero lo llaman “contenido”, que es la lista de títulos y encabezados que contienen los capítulos; el segundo “índice final”, es una lista de conceptos que se encuentran ordenados alfabéticamente.

Si en el trabajo de investigación son requeridos los dos, se puede llamar también al primero “índice” y al que va al final “índice analítico”.

¿Cuándo elaborar el índice?

Es aconsejable que el índice se elabore al terminar el trabajo, ya que hasta ese momento se tendrá todo el contenido del mismo, con sus capítulos, títulos y encabezados.

Incluye todos los encabezados tal y como aparecen en el documento, sin abreviarlos, no importa si ocupan más de un renglón. La primera letra de la primera palabra de estos debe escribirse en mayúscula, el resto en minúsculas.

Se recomienda que los encabezados sean numerados con el sistema decimal.

Ejemplo:

1. La arquitectura.....	14
1.1 Historia.....	14
1.2 Evolución.....	16
2. Métodos de construcción.....	18
3. Construcciones antiguas (Antiguo Egipto, Mesopotamia, Petra, Estambul, México, Roma.....	20

¿Cómo debe presentarse el índice en el informe final?

Otra parte importante es también saber cómo debe estar conformado el índice en el trabajo de investigación, así como el orden que este debe tener.

Ejemplo:

Contenido	Página
Portada	Primera página sin número
Dedicatoria	ii
Índice general	iii
Índice de tablas	v
Índice de diagramas	vi
Agradecimientos	vii
Resumen	viii
Capítulo I. Introducción a la problemática	1
Capítulo 2. Objetivos	4

2.1 General	4
2.2 Específicos	5
.....	#
Capítulo 6. Conclusiones	#
Capítulo 7. Recomendaciones	#
Notas	#
Bibliografía	#
Anexos	100
ANEXO A.	100

Analizando el contenido y orden del índice de ejemplo, la portada es la primera página del documento, no se enumera, pero debe ser considerada para contabilizar la numeración.

El contenido que precede hasta el resumen, debe ser paginado con número romanos en minúscula. Al dar inicio al primer capítulo la numeración debe ser arábica. El título de los anexos debe ser con letra mayúscula y situarlos alfabéticamente según se mencionen en el documento.

b.2 Índice de figuras, gráficos y cuadros.

Si así fuera requerido, se debe incluir un índice para figuras, gráficos y cuadros. Dependiendo de la cantidad de elementos que conformen a cada uno de los conceptos mencionados, pueden realizarse índices individuales o contener en uno solo a todos.

Cada uno de los elementos que conformen estos índices deben llevar título y número

b.3 Índice de anexos.

Si en el trabajo de investigación fue requerida la elaboración de anexos, se debe crear un índice para ellos. Cada anexo debe contener título y letra para identificarlos.

c. Agradecimientos

“Siempre hay tiempo para ser agradecidos” (Schmelkes Corina, 2012, p. 147).

El agradecer a quienes ayudaron e hicieron posible llevar a cabo el trabajo de investigación es importante. Puedes agradecer a asesores, patrocinadores y a quienes consideres fueron importantes en el proceso de la investigación.

Resulta significativo reconocer la ayuda que directa o indirectamente influyó para llevar a cabo el trabajo. Las ayudas simples que en ocasiones dejamos a un lado o solo decimos un *gracias*, pueden ser las que simbolizan lo que somos y nuestro existir.

c.1 ¿Quiénes deben incluirse?

Deben incluirse en primera instancia a quienes contribuyeron directamente en el desarrollo de la investigación; seguido las instituciones que contribuyeron con equipo, material o información; finalmente el medio de apoyo financiero, sean becas, contratos, años sabáticos o cualquier otro tipo de financiamiento.

c.2 ¿Quiénes no deben incluirse?

Se recomienda no incluir a quienes ayudaron en la impresión del documento, editores, quienes ayudaron a recabar los datos o mensajeros. Pero si consideras importante mencionarlos, puedes hacerlo.

c.3 ¿Cómo redactar los agradecimientos?

En la redacción de los agradecimientos señala el motivo por el que estás agradeciendo a cada persona. Es importante que estas personas estén enteradas de que las incluirás en los agradecimientos y estén de acuerdo.

c.4 La originalidad de los agradecimientos.

Los agradecimientos deben ser lo más original posible, ser preciso al presentar el apoyo que brindó cada una de las personas que se mencionen.

Ejemplo:

Agradezco a:

M....., quien fue mi asesora y guía en la realización de este proyecto, compartiendo sus conocimientos.

Mis patrocinadores que hicieron posible llevar a cabo el trabajo de investigación.

c.5 La dedicatoria.

Este apartado no está obligado a incluirse, no obstante, puedes dedicar el trabajo a aquellas personas que consideras importantes y no estuvieron involucradas en la investigación, como maestros, familiares, colegas o amigos. Añade este apartado en una hoja diferente antes del índice, no importa si es antes o después de los agradecimientos.

Ejemplo:

A mis padres y hermanos por su apoyo y cariño.
A Dios por ser mi fortaleza y nunca abandonarme.

d. Resumen

“La síntesis de la investigación informa al lector” (Schmelkes Corina, 2012, p. 151).

Recapitulación sintetizada que enfatiza los puntos más relevantes del informe final de investigación. Sus objetivos son motivar al lector a que lea el documento, así como el de conocer su contenido sin necesidad de leer el documento completo.

d.1 Otros títulos.

El resumen puede recibir también otros títulos como: *Síntesis, Compendio, Epítome o Sinopsis*, puedes elegir el que más te agrade como título.

d.2 Tipos de resumen.

Son de dos tipos: *descriptivos e informativos*, el trabajo de investigación debe contener a ambos.

El resumen inicia con descriptores que son palabras clave a través de las cuáles un documento podría ser localizado en un banco de datos. Actualmente esto se facilita a través de internet, de aquí la importancia de utilizar descriptores.

Es necesario conocer los requisitos del resumen en el área que se realizó la investigación, estos se pueden conocer a través de los editores de la especialidad; ya que cada disciplina tiene su propio banco de datos.

Da inicio al resumen con una oración que refiera el resultado del documento, sin repetir el título. Incluye el objetivo, limitaciones, procedimiento usado, temas, principales autores del fundamento, lo más significativo de los resultados y conclusiones.

d.3 La redacción.

El resumen puede redactarse en pasado, debido a que es una narrativa del trabajo ya terminado.

También puede elaborarse en presente, por ser una aportación al conocimiento científico.

Sé claro, preciso, incluye lo necesario y esencial, utiliza lenguaje sencillo que no confunda al lector y que permita su comprensión, ya que de esto dependerá el que se lea o no.

Schmelkes Corina, (2012), puntualiza:

Voz pasiva frente a voz activa

Chispa

Es preferible utilizar la voz activa porque es la manera más común de expresarte. Forma una construcción directa: sujeto, verbo y complemento. Por ejemplo: *Yo escribí un libro (voz activa)*. *El libro fue escrito por mí (voz pasiva)*. En ocasiones la voz pasiva es útil, pero desafortunadamente, al escribir se tiende a exagerar su uso.

La voz pasiva se emplea: 1. Cuando no se sabe quién es el sujeto. Ejemplos: *Fue lastimado en un accidente*. O bien: *No todo lo que brilla es oro*. 2. Cuando se desea ser diplomático: *Se informó que no habrá clases el viernes*. 3. Cuando se quiere destacar el objeto del verbo en una oración en voz activa: *Mi hijo fue condecorado por el presidente*. Si no existen estas razones, emplea la voz activa. (Schmelkes Corina, 2012, p. 153)

d.4 ¿Qué tan extenso debe ser el resumen?

Debe ser breve y uniforme, lo ideal es escribirlo en una sola página que contiene alrededor de 250 palabras. Como mínimo redactarlo en un párrafo, como máximo dos páginas.

Schmelkes Corina, (2012), puntualiza:

En una ocasión, un científico muy conocido formuló una teoría importante acerca de la relación de la materia con la energía. Pensando en que su editor no comprendería su investigación, decidió recortar el resumen hasta donde fuera posible para evitar confusión. Recortó y recortó; al final, su resumen fue el siguiente: $E = mc^2$ (Schmelkes Corina, 2012, p. 154)

d.5 La difusión.

La difusión del resumen puede ser un paso importante para difundir la investigación. El reproducir el resumen no resulta costoso y puede enviarse a quienes consideres puede interesarles la investigación.

e. Antecedentes y Planteamiento del problema.

Estos temas ya fueron desarrollados en los puntos 2.1 y 2.2 vistos anteriormente.

f. Objetivos de la investigación: general y específicos

Este tema ya fue desarrollado en los puntos 2.3 visto con anterioridad.

g. Justificación: Impacto social, tecnológico, ético, económico y ambiental. Viabilidad de la investigación

Este tema ya fue desarrollado en los puntos 2.4 visto con anterioridad.

h. Diseño del marco teórico (referentes teóricos).

Este tema ya fue desarrollado en los puntos 2.5 visto con anterioridad.

i. Formulación de hipótesis o supuestos (si corresponde)

Este tema ya fue desarrollado en los puntos 2.6 visto con anterioridad.

j. Bosquejo del método

Este tema ya fue desarrollado en los puntos 2.7 visto con anterioridad.

1. Determinación del universo y obtención de la muestra
2. Determinación del tipo de estudio (Tipo de investigación)
3. Selección, diseño y prueba del instrumento de recolección de la información
4. Plan de recolección de la información para el trabajo de campo
5. Plan de procesamiento y análisis de información
6. Plan de presentación gráfica de los resultados

k. Cronograma

Este tema ya fue desarrollado en los puntos 2.8 visto con anterioridad.

l. Presupuesto y/o financiamiento (si corresponde)

Este tema ya fue desarrollado en los puntos 2.9 visto con anterioridad.

m. Fuentes consultadas.

Este tema ya fue desarrollado en los puntos 2.10 visto con anterioridad.

3.2 Escenarios de presentación de protocolos.

Para asegurar la presentación adecuada del trabajo se debe cuidar cada aspecto. Antes de dar punto final a la investigación, es necesario revisar la estructura del trabajo a detalle para no olvidar ningún punto importante. Examinar su estructura, ortografía, consistencia, congruencia, pertinencia, relevancia y estilo de trabajo; una lista de cotejo puede servir como guía.

Verifica que en los capítulos:

1. El título de la investigación sea el tema central.
2. Los títulos y subtítulos en el contenido y el índice sean iguales.
3. Los temas del índice sean desarrollados en el documento.
4. Los temas desarrollados aparezcan en el índice.
5. Las páginas de los temas en el índice sean correctas.
6. Si es requerido, haya índice de figuras, gráficas y cuadros.
7. Las páginas de figuras, gráficas y cuadros sean numerados y en el índice estén correctas.
8. Los antecedentes manifiesten el interés y motivación hacia el tema.
9. Los sustantivos de la definición del problema y objetivo deben ser los mismos.
10. Exista una ficha para cada cita que aparece en el documento.
11. Las citas textuales deben mostrar el número de página.
12. Cuando las citas textuales tengan más de cinco renglones, deben escribirse en línea recta, centrados y con sangría de cinco espacios de ambos lados.
13. Para presentar las figuras, gráficas y cuadros, deben haber sido mencionados en el texto.
14. Los porcentajes de figuras, gráficas y cuadros equivalgan a cien.
15. Los cuadros de referencia no elaborados tengan la referencia bibliográfica.
16. Las conclusiones incluyan la respuesta al problema de investigación, los objetivos logrados, así como la demostración o refutación de la hipótesis.
17. Las sugerencias sean concretas.
18. A cada cita le concierna una ficha bibliográfica, así como a cada figura, gráfica y cuadro que no fue desarrollado.
19. Las fichas bibliográficas estén plasmadas adecuadamente.
20. Los anexos se encuentren contenidos en el texto, aparezcan en el orden en que fueron mencionados y estén ordenados alfabéticamente.

Verifica que, en los aspectos generales del trabajo:

1. En todo el documento los márgenes, espacios entre encabezados, párrafos, renglones, párrafos midan lo mismo.
2. La tipografía sea invariable en títulos, subtítulos, texto, encabezados de figuras, gráficas y cuadros.
3. Los capítulos den inicio en una página con número impar.
4. Todas las páginas, aunque no lleven número, estén consideradas en la numeración.
5. En las notas el estilo sea constante y posea su referencia.
6. El vocabulario, gramática y redacción, sean apropiados.
7. Exista coherencia y concordancia entre capítulos, párrafos y secciones.

Al finalizar la investigación, se deben difundir tus resultados, ya sea de forma escrita, oral u ambas.

“El mejor comunicador de tu trabajo eres tú” (Schmelkes Corina, 2012).

Presentación oral.

Difundir el trabajo de forma oral resulta accesible, ya que se puede presentar en: un examen profesional, conferencias, reuniones, congresos. En la introducción de la presentación plantea los objetivos, el orden general, duración, plantear preguntas al final y cualquier otro detalle que consideres adecuado comunicar.

Para la presentación oral es requerido tomar en consideración: aspectos controlables y no controlables.

1. Controlables: Los que dependen de ti, como apoyos visuales (software, rotafolios, imágenes), verbales y no verbales.
2. No controlables: Estos dependen del contexto donde se llevará a cabo la presentación. Incluye la audiencia y el lugar, averigua lo más posible de ambos.

Presentación escrita.

En la difusión escrita de la investigación resulta simple a través del resumen, provee de éste a las personas que consideras podría ser de utilidad la información, y posteriormente si fuera requerido entregar una copia del documento completo.

La investigación puede difundirse también a través de una publicación. Esta debe incluir una introducción, uno de los capítulos que elijas, conclusión y bibliografía. La introducción y la conclusión son diferentes a las de la investigación.

Anexo 1. Recursos de Evaluación.

En todo el proceso que involucre la enseñanza-aprendizaje debe llevarse a cabo una adecuada evaluación, la cual permitirá al docente determinar el nivel de conocimientos adquiridos por el estudiante de cada uno de los temas, así como conocer las habilidades y actitudes adquiridas.

Un instrumento de evaluación es una técnica que permite medir y recopilar información sobre las competencias adquiridas por los estudiantes. El docente tiene la responsabilidad de elegir los instrumentos más adecuados para llevar a cabo el proceso de evaluación.

Un conflicto que comúnmente se presenta es elegir los instrumentos adecuados para llevar a cabo la evaluación, entre los que podemos mencionar: Exámenes, ensayos, mapas mentales, reportes, listas de cotejo, exposiciones de temas, rúbricas, cuadros sinópticos.

Se presentan los instrumentos de evaluación elegidos para cada tema en la asignatura de Taller de Investigación I.

Competencia 1. Distingue los tipos de investigación, así como los métodos y técnicas de cada uno de ellos.

Recursos de evaluación del desempeño		
Asistencia y participación en clase (20%)	La asistencia a clase es importante para el aprendizaje, ya que el estudiante además de hacer aportaciones y participaciones sobre el tema expuesto, aprende de las aportaciones y opiniones del resto del grupo.	
Actividades fuera de clase (tareas, investigaciones) (20%)	Estas actividades son importantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que encausan al estudiante a que investigue de otras fuentes sobre el tema visto.	
	Actividad 1. Consulta en diversas fuentes los tipos de investigación, sus métodos y técnicas. Elabora un esquema individual con la información, en clase se hace un esquema en forma colaborativa.	Actividad 2. Identifica en artículos científicos los tipos de investigación y las técnicas empleadas. Comparte en el grupo la información obtenida.
Examen (60%)	El examen es una parte importante dentro de los recursos de evaluación ya que permitirán evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes en el tema, además de que permitirá al profesor identificar si sus métodos de enseñanza han funcionado correctamente.	

Competencia 2. Diseña un protocolo de investigación.

Recursos de evaluación del desempeño	
Asistencia a clase (20%)	La asistencia a clase es importante para el aprendizaje del estudiante y el acompañamiento para la elaboración del proyecto de investigación.
Diseño de un protocolo de investigación (60%)	- El estudiante elige un tema sobre una problemática del campo profesional para realizar una investigación. - Redacta el por qué constituye un problema. Elabora: - El planteamiento del problema. - Los objetivos de la investigación. - La justificación de la investigación tomando en cuenta su viabilidad y el Impacto. - El marco teórico. - La hipótesis o supuestos. - El bosquejo del método. - El cronograma. - El presupuesto y/o financiamiento. - Las fuentes de información.
Revisión de los temas del proyecto (20%)	Durante el tiempo designado para la elaboración de la estructura del proyecto, por parte del profesor se llevan a cabo revisiones y asesoramiento al estudiante sobre el tema que está abordando.

Competencia 3. Redacta el informe del protocolo y lo presenta oralmente.

Recursos de evaluación del desempeño	
Redacción del informe final de investigación (70%).	El estudiante debe elaborar el documento del informe final de su investigación considerando la estructura y lineamientos establecidos.
Presentación del informe final de investigación (30%).	Lleva a cabo la presentación y defensa del protocolo de investigación ante un público (compañeros de clase, así como profesores del área que quieran participar).

Bibliografía:

- Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, Baptista Lucio Pilar (2014). Metodología de la Investigación 6ta edición. Mc Graw Hill
- Schmelkes Corina y Nora Elizondo Schmelkes (2012) Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis). Nueva York y Londres. Oxford University Press.
- Schmelkes Corina y Nora Elizondo Schmelkes (2008) Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis). Nueva York y Londres. Oxford University Press.
- Lara Muñoz Erica Maria (2011), Fundamentos de Investigación. Un enfoque de Competencias. Primera Edición. Alfaomega Grupo Editor, S. A. de C. V. México.

Sitios Web:

<https://www.monografias.com/docs111/universo-y-muestra-investigacion/universo-y-muestra-investigacion>

B.1 ELABORACIÓN DE APUNTES

CARTA DE RECONOCIMIENTO DEL AUTOR DE LOS DERECHOS A FAVOR DEL TECN

Ciudad de México, 31/Mayo /2023

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.

PRESENTE

Bajo protesta de decir verdad, MONICA YADIRA EDITH FLORES CASTILLO personal docente adscrito al INSTITUTO TECNOLÓGICO DE JIQUILPAN del Tecnológico Nacional de México, manifiesto que en cumplimiento de mis actividades relacionadas con el Año Sabático elaboré la obra titulada "TALLER DE INVESTIGACIÓN I".

Con base en lo anterior, y con fundamento en los artículos 83 de la Ley Federal del Derecho de Autor y 46 de su Reglamento, reconozco que el Tecnológico Nacional de México es titular de los derechos patrimoniales sobre la misma y le corresponden las facultades relativas a la divulgación, integridad de la obra y de colección, conservando el derecho a figurar como autor. Asimismo, respondo por la autoría y originalidad de la citada obra; y relevo de toda responsabilidad al Tecnológico Nacional de México de cualquier demanda o reclamación que llegara a formular alguna persona física o moral que considere que con esta obra es afectado en alguno de los derechos protegidos por la Ley en cita, asumiendo todas las consecuencias legales y económicas.

ATENTAMENTE

MONICA YADIRA EDITH FLORES CASTILLO

AUTOR



Identificación de reporte de similitud: oid:20755:257554293

NOMBRE DEL TRABAJO

Apuntes Taller Investigación I Doc Final.
pdf

AUTOR

Monica Flores

RECuento DE PALABRAS

31044 Words

RECuento DE CARACTERES

170838 Characters

RECuento DE PÁGINAS

104 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.1MB

FECHA DE ENTREGA

Aug 23, 2023 1:31 PM CST

FECHA DEL INFORME

Aug 23, 2023 1:33 PM CST

● 2% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 2% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 0% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

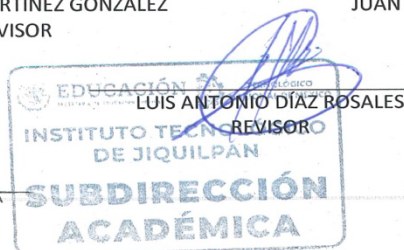
● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)


LEONARDO MARTÍNEZ GONZÁLEZ
REVISOR


JUAN PEDRO QUIÑONES REYES
REVISOR


DR. EDGAR VINICIO VILLALPANDO ARTEAGA
SUBDIRECTOR ACADÉMICO



LUIS ANTONIO DÍAZ ROSALES
REVISOR

Resumen