***PROYECTOS Y SU ELABORACIÓN;***

***De:*** *Jon Kraker Rolz Bennett*

***LECCIÓN 1:***

***Introducción a la epistemología de la ciencia.***

*•* ***¿Qué es la ciencia?***

*Muchos autores sostienen que la ciencia es un conjunto de conocimientos racionales, ciertos y probables, obtenidos metódicamente, sistematizados y verificables, que hacen referencia a objetos de una misma naturaleza.*

*Sin embargo, otros opinan que es un creciente cuerpo de ideas establecidas provisionalmente que puede caracterizarse como conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable, y por consiguiente, falible.*

*Independientemente del concepto que se maneje, algo es claro: la ciencia avanza solamente a través de la investigación científica, pues ella ha permitido al ser humano hacer una reconstrucción conceptual de la realidad, que es cada vez más amplia, profunda y exacta.*

*El ser humano domina y moldea la naturaleza, sometiéndola a sus propias necesidades; reconstruye la sociedad y es, a su vez, reconstruido por ella; trata luego de remoldear este ambiente artificial para adaptarlo a sus propias necesidades materiales y espirituales, así como a sus ideales: crea así el mundo de los artefactos y el mundo de la cultura.*

*La ciencia es una actividad eminentemente social: en cuanto se aplica al mejoramiento de nuestro medio natural y artificial, a la invención y manufactura de bienes materiales y culturales, la ciencia se convierte en tecnología.*

*Entre las principales características de la ciencia se tienen las siguientes:*

* *Es fáctica: parte de los hechos, los respeta, hasta cierto punto y siempre vuelve a ellos.*

*• Trasciende a los hechos : descarta hechos, produce nuevos hechos y los explica.*

*• Es analítica: aborda problemas circunscriptos, uno a uno, y trata de descomponerlos, de entender sus componentes; intenta descubrir los elementos que componen cada totalidad, y las interconexiones que explican su integración.*

*• Es especializada: trata problemas específicos, ya sea de las ciencias naturales, sociales o formales. Estos géneros difieren en cuanto al asunto, a las técnicas y al grado de desarrollo, no así en lo que respecta al objetivo, método y alcance.*

*• Es clara y precisa: sus problemas son distintos, sus resultados son claros.*

*• Es comunicable: expresa información a quien haya sido adiestrado para entenderla.*

*• Es verificable: debe superar el examen de la experiencia. Para realizar esto se pueden utilizar diferentes técnicas: la experimentación, observación, etc. Esto depende del tipo de objeto, de las hipótesis en cuestión y de los medios disponibles.*

*• Es metódica: no es errática, sino planeada. Los investigadores no prueban en la oscuridad: saben lo que buscan y cómo encontrarlo.*

*• Es sistemática: una ciencia no es un agregado de información inconexa, sino un sistema de ideas conectadas lógicamente entre sí.*

*• Es general: ubica los hechos singulares en pautas generales, los enunciados particulares en esquemas amplios.*

*• Es legal: busca leyes de la naturaleza y de la cultura y las aplica. En la medida en que la ciencia es legal, es esencialista: intenta llegar a la raíz de las cosas.*

*• Es explicativa: intenta explicar los hechos en términos de leyes, y las leyes en términos de principios. Procura responder al porqué ocurren los hechos, cómo ocurren y por qué no ocurren de otra manera.*

*• Es predictiva: trasciende la masa de los hechos de la experiencia, imaginando cómo puede haber sido el pasado y cómo podrá ser el futuro.*

*• Es abierta: las nociones acerca de nuestro medio natural o social, o acerca del yo, no son finales, están todas en movimiento, todas son falibles. Siempre es concebible que pueda surgir una nueva situación en que nuestras ideas, por firmemente establecidas que parezcan, resulten inadecuadas en algún sentido.*

*• Es útil: porque busca a la verdad. La ciencia es eficaz en la provisión de herramientas para el bien y el mal. La sociedad moderna paga la investigación porque ha aprendido que rinde. Es cosa de los técnicos emplear el conocimiento científico con fines prácticos, y los científicos pueden, a lo sumo, aconsejar acerca del cómo puede hacerse uso racional, eficaz y bueno de la ciencia.*

*En síntesis, la ciencia es valiosa como herramienta para dominar la naturaleza y remodelar la sociedad. Es valiosa en sí misma, como clave para la inteligencia del mundo y del yo. Y es eficaz, en el enriquecimiento de la disciplina y la liberación de nuestra mente.*

*• Ciencias formales, ciencias naturales y ciencias sociales.*

*Las ciencias que el ser humano ha desarrollado se pueden clasificar en dos grandes grupos: CIENCIAS FACTICAS Y CIENCIAS FORMALES.*

***LECCIÓN 2:***

***Introducción a la epistemología de la ciencia (II).***

***Cuadro de texto: CIENCIAS FÁCTICAS Y CIENCIAS FORMALES***

*La palabra fáctica proviene del latín facto que significa hecho. Las ciencias fácticas son, entonces, las que estudian los hechos. Las formales, como su nombre lo indica, estudian las formas. En consecuencia, la primera diferencia entre las ciencias formales y las fácticas son su objeto de estudio.*

*La mayoría de las ciencias tienen como objeto primordial de estudio los hechos objetivos, o sea, hechos que suceden en la naturaleza. Por ejemplo, la botánica estudia las transformaciones y cambios que ocurren en el reino vegetal. La vegetación, las plantas y los árboles están ahí. Son un hecho objetivo. Un científico botánico puede verlos, tocarlos, observarlos, reproducirlos, injertarlos, podarlos, etc. Está trabajando con hechos. Pero no todos los científicos trabajan con hechos objetivos. Hay algunos que trabajan primordialmente con formas. Los dos casos más importantes son la lógica y la matemática. En ambos casos, se trata de la construcción de entes ideales, abstractos, que no corresponden directamente a hechos de la realidad y cuya existencia se ubica en la mente humana.*

*Por lo tanto, las ciencias fácticas trabajan primordialmente con los hechos y las ciencias formales primordialmente con formas.*

*Es necesario poner atención a la palabra “primordialmente”, porque quiere decir que las ciencias fácticas también trabajan con abstracciones y que las ciencias formales reciben influencia de los procesos reales.*

*Es claro que el botánico, después de observar muchos árboles, construye un ente abstracto que es el concepto de “árbol”, el cual no corresponde a un árbol en particular.*

*Por otro lado, para ayudarse en su estudio, el botánico tiene que recurrir a conceptos más formales, como los números, a fin de formular las leyes científicas que él trata de probar.*

*Otra diferencia entre las ciencias exactas y las fácticas radica en su método de estudio.*

*El método científico tiende:*

*• En las ciencias formales, a demostrar o probar.*

*• En las ciencias fácticas, a confrontar las leyes con la práctica.*

*Siendo las ciencias formales construcciones lógicas, su método tiende a probar la coherencia de su razonamiento con base en los supuestos o axiomas que se adoptan. Un axioma es un supuesto de una ciencia formal, cuya corrección se da por aceptada y, por tanto, no se discute. La prueba consiste en demostrar la coherencia interna y la corrección de una afirmación, partiendo de los axiomas o de conclusiones basadas en esos axiomas. Por ejemplo:*

*Etapa 1. Se adoptará este axioma: “dos cosas iguales a una tercera, son iguales entre sí.*

*Etapa 2. Para facilidad del razonamiento, le damos una representación literal a cada una de esas tres cosas. Respectivamente llamaremos: a, b y c.*

*Etapa 3. Las dos primeras etapas nos permiten formular el axioma dicho de la siguiente manera: si a = b, y b = c, entonces a = b.*

*Etapa 4. Si le damos un valor de 1 a “b”, entonces podemos concluir que también a = 1, y que también c = 1.*

*Para demostrar o probar ésta conclusión no se está obligado a la confrontación con la realidad. Basta cumplir con las leyes internas de la lógica que se ha adoptado. Sobre ésta conclusión es posible, si se siguen estrictamente las reglas de la lógica, construir otras conclusiones, hasta elaborar un sistema coherente de pensamiento.*

*Las ciencias fácticas se dividen en: ciencias naturales y ciencias sociales. Las ciencias naturales se dedican al estudio de procesos, cambios y transformaciones de la materia tal como se presenta en la naturaleza. En tanto que las Ciencias Sociales estudian las relaciones de los hombres entre sí.*

*Entre las ciencias sociales se encuentran la economía, la antropología, la historia, la geografía humana, la psicología social y, por supuesto, la sociología.*

***LECCIÓN 3:***

***Introducción a la epistemología de la ciencia (III)***

*• El método científico.*

*¿Qué es el método científico? Es el conjunto de reglas que señalan los procedimientos para llevar a cabo una investigación.*

*Es un conjunto de proposiciones y procedimientos filosóficos, teóricos y empíricos, que permiten la confrontación de las teorías con la práctica, para su comprobación, superación o rechazo.*

*Es la referencia a una serie de operaciones ordenadas y encaminadas a obtener una explicación racional y objetiva del universo.*

*De estas definiciones, se puede inferir que la esencia del método científico estriba en proporcionar normas que dirigen y encauzan la actividad científica; es necesario aclarar que el método da guías y orientaciones y no patrones rígidos, inflexibles de investigación.*

*El método científico tiene tres fases:*

*• Indagadora: da descubrimiento de nuevos procesos objetivos o de aspectos de los procesos ya conocidos.*

*• Demostrativa: demuestra la conexión racional, entre los resultados adquiridos y la comprobación experimental de los mismos.*

*• Expositiva: se exponen los resultados del proceso investigativo, para servir como material a nuevas investigaciones.*

*El método científico es útil para:*

*• Descubrir la forma de existencia de los procesos del universo.*

*• Desentrañar las conexiones internas y externas de los fenómenos y procesos de la realidad.*

*• Generalizar y profundizar los conocimientos en sus aspectos, cuantitativos y cualitativos.*

*• Demostrar los procesos rigurosamente (repetitividad de condiciones de un proceso).*

*• Comprobar o refutar la existencia o no de un proceso.*

*• Mejorar las condiciones de existencia humana, a través de la aplicación en nuevas tecnologías (ciencia aplicada).*

*PASOS DEL MÉTODO CIENTÍFICO.*

*• Planteamiento del problema.*

*• Reconocimiento de los hechos: examen de hechos, clasificación preliminar y selección de los que probablemente sean relevantes en algún aspecto.*

*• Descubrimiento del problema: hallazgo de la laguna o de la incoherencia en el cuerpo del saber.*

*• Formulación del problema: planteamiento de una pregunta que tiene probabilidad de ser la correcta; esto es, reducción del problema a su núcleo significativo. Probablemente soluble y probablemente fructífero, con ayuda del conocimiento disponible.*

*• Construcción de un modelo teórico.*

*• Selección de los factores pertinentes: invención de suposiciones plausibles relativas a las variables que probablemente son pertinentes.*

*• Invención de las hipótesis centrales y de las suposiciones auxiliares: propuesta de un conjunto de suposiciones concernientes a los nexos entre las variables pertinentes; por ejemplo, formulación de enunciados de ley que se espera puedan amoldarse a los hechos observados.*

*• Traducción matemática: cuando sea posible, traducción de las hipótesis, o de parte de ellas, a alguno de los lenguajes matemáticos.*

*• Búsqueda de consecuencias particulares.*

*• Búsqueda de soportes racionales: deducción de consecuencias particulares que pueden haber sido verificadas en el mismo campo o en campos contiguos.*

*• Búsqueda de soportes empíricos: elaboración de predicciones sobre la base del modelo teórico y de datos empíricos, teniendo en vista técnicas de verificación disponible o concebible.*

*• Prueba de las hipótesis.*

*• Diseño de la prueba: planteamiento de los medios para poner a prueba las predicciones; diseño de observaciones, experimentos y demás operaciones instrumentales.*

*• Ejecución de la prueba: realización de las operaciones y recolección de datos.*

*• Elaboración de los datos: clasificación, análisis, evaluación, reducción de datos.*

*• Inferencia de la conclusión: interpretación de los datos elaborados a la luz del modelo teórico.*

*• Introducción de las conclusiones en la teoría.*

*• Comparación de las conclusiones con las predicciones: contraste de los resultados de la prueba con las consecuencias del modelo teórico, precisando en qué medida éste puede considerarse confirmado o no confirmado (inferencia probable).*

*• Reajuste del modelo: eventual corrección o aún reemplazo del modelo.*

*• Sugerencias acerca del trabajo ulterior: búsqueda de lagunas o errores en la teoría y/o los procedimientos empíricos, si el modelo ha sido no confirmado; si ha sido confirmado, examen de posibles extensiones y de posibles consecuencias en otros departamentos del saber.*

***LECCIÓN 4:***

***Introducción a la epistemología de la ciencia (IV)***

*• El enfoque científico.*

*El investigador científico es un individuo que aplica procedimientos formales, sistemáticos, para obtener información acerca de algún aspecto que le interesa de la realidad.*

*El enfoque científico puede compararse con otras fuentes de verdad y de comprensión. Algunas “verdades” nos han sido legadas por tradición o costumbre, esto es, son aceptadas como cosas culturales dadas sin que exija de autoridad o de especialistas. Nuestra experiencia, sumada a los procedimientos de tanteo, no es conocida por todos como método para adquirir comprensión. Algunos de nuestros problemas pueden resolverse por razonamiento lógico. El razonamiento inductivo es el proceso de establecer generalizaciones a partir de observaciones especificas, en tanto que el razonamiento deductivo es el proceso de establecer predicciones especificas a partir de principios generales. Estos enfoques sufren de varias limitaciones como sistema de indagación humana y como técnica para resolver problemas. El método científico es el procedimiento más avanzado de indagación que haya ideado el ser humano.*

*El enfoque científico puede describirse en términos de cierto número de características. En primer lugar, es un proceso sistemático, disciplinado y controlado. Los científicos fundan sus descubrimientos en observaciones empíricas, lo cual significa que las pruebas están arraigadas en la realidad objetiva y se compitan a través de los sentidos humanos o por sus extensiones. A diferencia de muchas otras técnicas para resolver preguntas, el enfoque científico pretende ser general e intenta establecer explicaciones conceptuales o teorías referentes a las relaciones entre fenómenos.*

*La investigación científica puede clasificarse en términos de sus funciones u objetivo. Las metas más corrientes de la investigación son descripción, exploración, explicación, predicción y control de los fenómenos. También es posible describir la investigación en términos de la utilidad práctica directa que aspira lograr. La investigación básica se dedica a ampliar la base de conocimientos en una disciplina en aras del conocimiento mismo. La investigación aplicada se enfoca en describir soluciones para problemas prácticos inmediatos.*

*Al tratar seres humanos en situaciones de investigación, han de plantearse algunos temas éticos. Tres requisitos éticos comunes son: participación voluntaria, libertad de daño y molestia física o psicológica y anonimato o carácter confidencial de la información.*

*La ética en la investigación es una preocupación constante y desorientadora, pues sus exigencias a menudo están en conflicto con las necesidades científicas. El investigador necesita adquirir gran seriedad en cuanto a las consideraciones éticas.*

*• Tendencias en la investigación.*

*La manera como se concibe la realidad guía los procesos concretos de investigación y la apropiación teórica del mundo real.*

*La concepción de la naturaleza y la sociedad ha sido distinta a lo largo de la historia de la humanidad, así han aparecido diversas corrientes que interpretan y explican la realidad en forma totalmente diferente: el idealismo, el materialismo, el racionalismo, el empirismo y otras.*

*Cuestiones como el origen de la vida, la transformación de la naturaleza, la actividad social de los seres humanos, se explican desde estas dos corrientes:*

*• Para el Idealismo, son las ideas, los conceptos, los que crean el mundo y orientan el desarrollo de los procesos naturales y sociales.*

*• Para el Materialismo, es la materia, la realidad objetiva, que existe con anterioridad e independencia, a nuestra conciencia.*

*Ambas corrientes se encuentran presentes en la concepción de la sociedad y la concepción de la realidad social es distinta debido a la presencia de ideologías que representan intereses de la clase, a pesar que la realidad es la misma.*

*La concepción de ambas corrientes se expresan en planteamientos generales que están presentes en el discurso teórico respectivo. La concepción de ambas corrientes se expresa en planteamientos generales que están presentes en el discurso teórico respectivo. A manera de verbigracia, analicemos la sociedad capitalista:*

*• Desde la posición idealista-funcionalista: se concibe como un sistema social dado, cuyas partes se encuentran en interdependencia, y cumplen determinadas funciones para el mantenimiento del orden social establecido.*

*• Desde la posición materialista: se concibe que la sociedad no es algo inconmovible, sino un organismo susceptible de cambios y sujeto a un proceso constante de transformación, impulsado por la presencia de elementos contradictorios (clases sociales) que están unidad relativamente y en conflicto constante.*

*En la investigación, es necesario tener presente las premisas fundamentales de la concepción científica de la realidad, a fin de seleccionar y aplicar los distintos métodos y técnicas de investigación, acordes al estudio de la misma.*

*Las tesis científicas fundamentales son:*

*• Todos los fenómenos de la realidad social se encuentran en relación y dependencia mutua.*

*• La realidad se encuentra en continuo movimiento, cambio y transformación.*

*• Los cambios, las transformaciones que aparecen en la realidad son cambios objetivos cuya fuente es la contradicción interna que se presenta en los procesos.*

*• Los elementos y procesos de la estructura social tienen diferente jerarquía o influencia para el surgimiento, desarrollo y transformación de los procesos sociales.*

*• La realidad se presenta a diferentes niveles. Nuestra experiencia sensible capta solamente los aspectos externos de los objetos y procesos.*

*• La práctica social concreta, es la base del conocimiento, el criterio de veracidad de nuestras representaciones teóricas y la única forma de transformar el mundo.*

***LECCIÓN 5:***

***Generalidades sobre el proceso de investigación (I)***

*• ¿Cómo se origina una investigación?*

*El punto de partida de toda investigación radica en la identificación de problemas en la práctica productiva-social del hombre, o en el aparecimiento de vacíos teóricos que dificultan la comprensión y transformación de la realidad natural o social que impiden hacer más satisfactoria la vida de la comunidad.*

*El descubrimiento de problemas obliga al hombre a tomar caminos lógicos o sistemáticos, para encontrarles solución. Así, en el acontecer histórico mediante la práctica empírica primeramente, la tecnología constituyó la base para el conocimiento de los fenómenos derivado de su contacto directo con las cosas; luego y simultáneamente con la práctica teórica a nivel de conocimiento racional-abstracto ha venido mejorando y perfeccionando el modo de transformar y comprender al mundo hasta formular el conocimiento científico, o sea la ciencia.*

*¿Qué es investigar?*

*Es hacer conocimientos sobre fenómenos, hechos y procesos de la realidad. Es descubrir las leyes y las relaciones entre las cosas, para determinar sus causas y consecuencias.*

*¿Qué se va a investigar?*

*Es la primera interrogante que se hace. Generalmente el tema o problema es asignado por la empresa o institución contratante o por un docente si es a nivel académico. Cuando no se ha definido que investigar, generalmente procede hacer un diagnóstico.*

*¿Para qué se va a investigar?*

*Esto responde a la necesidad de expresar claramente los objetivos concretos que se persiguen en el estudio.*

*¿En dónde se va a investigar?*

*Esta pregunta implica definir el área geográfica que cubrirá la investigación y de donde se extraerán los datos e informaciones que ayuden a identificar causas, efectos y situaciones del problema.*

*¿Cuándo se va a investigar?*

*Es necesario delimitar el tiempo y los momentos más adecuados para llevar a cabo el estudio, de tal manera que se facilite el alcanzar los objetivos previstos.*

*¿Con qué se va a investigar?*

*Acá se establecen los recursos con que se dispone para el proceso de investigación. Se deben estimar los recursos humanos, materiales y financieros a utilizar durante toda la investigación.*

*¿Cómo se va a investigar?*

*Se hace alusión a la metodología que se va a emplear. Es decir, los mecanismos o estrategias que se definieron para realizar el estudio.*

*Generalidades sobre Investigación Cualitativa e Investigación Cuantitativa.*

*La investigación cualitativa es un tipo de investigación que ofrece técnicas especializadas para obtener respuestas a fondo acerca de lo que las personas piensan y sienten. Este tipo de investigación es de índole interpretativa y ser realiza con grupos pequeños de personas cuya participación, es activa durante todo el proceso investigativo y tiene como meta, la transformación de la realidad.*

*La investigación cuantitativa, es un tipo de investigación que le interesa las mediciones del fenómeno o proceso, verbigracia, con qué frecuencia ocurre, cuál es el porcentaje, etc.*

***LECCIÓN 6:***

***Generalidades sobre el proceso de investigación (II)***

*• La elección del tema o problema de investigación*

*El tema es el punto de partida el cual, como ya se mencionaba anteriormente, puede ser asignado por un docente si la investigación se realizará en el ámbito académico, o por una empresa u organización si la investigación responde a la firma de un contrato. Generalmente el término “tema” está familiarizado con trabajos monográficos de carácter descriptivo a nivel de pre-grado, asignaturas, cursos o materias.*

*Cuando el investigador identifica un problema o una situación que pretende investigar, el tema o título es la expresión conceptual simplificada de la situación problemática sujeto de investigación.*

*La operación preliminar cuando se parte de un tema consiste en desentrañar el problema o convertirlo a problema; en cambio, cuando se identifica una situación problemática la tarea consiste en expresas su formulación conceptual.*

*Para una buena selección del tema, conviene tener en cuenta las siguientes sugerencias:*

*• Examine sus experiencias personales, su lugar de trabajo, su comunidad, etc.*

*• Considere temas o problemas que alguna vez le inquietaron.*

*• Repase los programas de asignaturas, las notas o apuntes de clase.*

*• Entrevístese con expertos en áreas de actividad que sean de su interés.*

*• Infórmese de investigaciones publicadas o en proceso de publicación.*

*• Revise sugerencias de lecturas.*

*• Ver bibliografía en libros, enciclopedias, y catálogos en librerías.*

*• Lea artículos en revistas, periódicos y otras publicaciones.*

*• Consulte al staff de catedráticos.*

*• Recuerde experiencias de visitas a instituciones, empresas o comunidades.*

*• Ver el índice temático al final de la mayoría de libros.*

*• Observe ficheros de biblioteca.*

*• Navegue constantemente en internet.*

*Pero además en la elección del tema, es necesario considerar ciertos factores de orden objetivo y subjetivo. Los primeros hacen relación al tema escogido y los segundos a la persona que va a realizar la investigación. Por lo tanto, debe evaluarse el riesgo de duplicidad, la factibilidad, el interés y la utilidad.*

*• La duplicidad: se refiere a evitar, sobre todo, que un tema ya estudiado anteriormente, no se vaya a repetir el uso de las mismas técnicas de investigación y el mismo enfoque.*

*• La factibilidad: tiene que ver con la posibilidad de realizar la investigación contando con los recursos de fuentes de información, técnicas adecuadas, factores económicos, habilidades especiales, tiempo, etc.*

*• El interés: por el tema elegido debe responder a criterios de satisfacción, la curiosidad intelectual, de una actitud crítica y dinámica. Se trabaja mejor en aquello que se tiene interés.*

*• La utilidad: está en relación con el interés; se considera que a mayor utilidad del trabajo, habrá mayor interés en la persona que lo realiza. La presentación de un trabajo puede representar una utilidad personal o institucional.*

***LECCIÓN 7:***

***Generalidades sobre el proceso de investigación (III)***

*• El proceso global de la investigación científica.*

*Luego de haber seleccionado el tema o identificado objeto de estudio, se ha transitado la fase preliminar y se está listo para incursionar con tesón y esfuerzo al amplio y prolijo mar de la investigación.*

*El proceso de investigación comprende dos extremos: el punto inicial es la identificación del problema o selección del tema y el punto final es la presentación (comunicación) de los resultados encontrados que se presentan en las conclusiones y recomendaciones respectivas, las cuales se plasman en el documento informe de la investigación. Entre ambos extremos figuran un conjunto de etapas intermedias que es preciso realizar, con esfuerzo, dedicación, y bastante sacrificio.*

*La investigación científica como proceso ordenado implica un conjunto de actividades, agrupadas en forma similar al proceso administrativo en las siguientes fases: Planificación, Ejecución, Comunicación y Evaluación.*

*La fase de la planificación se fundamenta en el hecho de que toda obra o empresa que el hombre realiza, primero la planea, la elabora en pequeño; se fija previamente lo que pretende realizar así como un Arquitecto que elabora la maqueta del edificio que se propone construir. Así, en la investigación primero se elabora un documento que contiene los elementos y procedimientos de cómo va a realizar la investigación. En Ciencias Sociales este documento se denomina “diseño, pre proyecto, protocolo, perfil o simplemente “plan de investigación”.*

*Al planificar la investigación se obtiene una primera aproximación sistemática del fenómeno, problema o tema a investigar.*

*Luego, la segunda fase denominada ejecución comprende las tareas de recolección, ordenamiento, procesamiento, análisis e interpretación de los datos. Esta etapa significa operativizar lo planificado en el diseño. La ejecución incluye la organización de los recursos y la estrategia del trabajo de campo.*

*De nada sirve la realización de una investigación si sus descubrimientos no se dan a conocer. De ahí la tercera fase llamada comunicación que es cuando se tiene que publicar los resultados obtenidos en el documento denominado Informe Final. Por sencillo que sea un trabajo de investigación, este representa un aporte al conocimiento y debe comunicarse lo investigado, también para las consideraciones críticas de los científicos, los colegas y la comunidad en general. Por lo tanto, este documento requiere exigencia tanto de forma como de fondo, que de acuerdo a su nivel puede ser una monografía, un ensayo, o una tesis de grado o postgrado.*

*Finalmente se tiene la etapa de evaluación , aquí se trata de comparar los resultados obtenidos con lo que se planificó en el diseño. Se observa si se lograron los objetivos y se comprobaron las hipótesis formuladas en el anteproyecto. Debemos recordar que el diseño como primer producto de la investigación también es sujeto de evaluación. De ahí que los centros académicos superiores, las universidades cada vez se vuelven más exigentes en las calificaciones de los diseños de investigación.*

*Hay que señalar una confusión entre los componentes del diseño y del informe final. Los primeros, como se menciono, están referidos a la planificación del proceso; y el segundo contiene los resultados obtenidos, después de haber ejecutado la investigación.*

*Para concluir, debe tenerse presente que la fase de planificación se centra en la elaboración del Diseño o Proyecto, que como se ha dicho es el documento donde se plasman la concepción, los pasos o procedimientos que deben cumplirse para el desarrollo de la investigación sobre el tema seleccionado o problema identificado.*

***LECCIÓN 8:***

***El diseño o proyecto de investigación y sus elementos componentes (I).***

*• Delimitación de la investigación.*

*Tal y como se ha mencionado antes, el problema objeto de investigación aparece a raíz de una dificultad empírica o teórica, a partir de las múltiples necesidades que aquejan al hombre y que requieren su resolución o aclaración. De ahí que el primer punto en el proceso de concebir un objeto de investigación es saber plantear adecuadamente un problema a fin de ubicarlo correctamente.*

*El planteamiento-delimitación del tema o problema se fundamenta en lo siguiente:*

*• Todo problema no surge aislado, está condicionado por una multiplicidad y variedad de factores, forman parte de una totalidad más amplia: histórica, social, económica, política, ecológica, etc.*

*• El problema constituye “el punto de partida” pero también es el “punto de llegada” y entre ambos extremos se esconde una gama de aspectos teóricos y empíricos que hay que identificar.*

*• El planteamiento-delimitación del problema es el juego de la totalidad global versus la totalidad parcial, por cuanto que el problema o el fenómeno objeto de estudio es una totalidad global en sí mismo, constituido por totalidades parciales que lo caracterizan; pero también más amplio de los elementos de la realidad en la cual está inmerso. En dicha vinculación se encuentran relaciones de contradicción, determinación, subordinación, simplicidad o complejidad, etc.*

*Tan importante es este aspecto en el diseño, que de un adecuado planteamiento-delimitación del tema o problema, depende el éxito de toda investigación; porque en esta parte es donde se encuentra el resumen de los componentes y características del tema o problema estableciendo la dirección del estudio a realizar.*

*La delimitación de la investigación es un proceso que implica, bajar de los niveles abstractos, a los más concretos y operativos en la investigación. Para ello se debe tomar en cuenta lo siguiente:*

*• Señalar los límites teóricos del problema mediante su conceptualización , o sea, la exposición de las ideas y conceptos relacionados con el problema que se estudia. En este proceso de abstracción se podrán precisar los factores o características del problema que interesa investigar. Se dilucidarán posibles conexiones entre distintos aspectos o elementos que están presentes en la problemática que se estudia, y se destacarán soluciones relevantes de otras que no lo son para los propósitos de la investigación.*

*• Fijar los límites temporales de la investigación, ya que el interés puede radicar en analizar el problema durante un período determinado, o en conocer sus mutaciones en el paso del tiempo.*

*• Establecer los límites espaciales de la investigación, ya que difícilmente un fenómeno podrá estudiarse en todo el ámbito en que se presenta, por lo que se señala el área geográfica (región, zona, territorio) que comprenderá la investigación. También se selecciona una parte del universo de observación (muestra), sobre la cual se realizará el estudio y los resultados de aquélla se generalizarán para la población de la que se extrajo.*

*• Definir las unidades de observación, esto permitirá tener una idea concreta sobre las características fundamentales que deben reunir los elementos (personas, viviendas, etc.), para que puedan considerarse dentro de la población objeto de estudio.*

*• Situar el problema en el contexto socioeconómico, político, histórico y ecológico respectivo , ya que esto reviste gran importancia, primordialmente si el estudio está dirigido a aportar elementos de juicio para corregir o solucionar problemas, pues, los factores mencionados pueden impedir o dificultar la aplicación de las políticas y estrategias formuladas.*

*• Justificación de la investigación.*

*Por justificación se entiende: sustentar con argumentos convincentes, la realización de un estudio; en otras palabras, señalar por qué se va a llevar a cabo.*

*Para estar en posibilidad de presentar una justificación correcta se requiere conocer ampliamente las causas y propósitos que motivan la investigación. Esta puede originarse por la inquietud de lograr mayores conocimientos teóricos en ciertas áreas de la ciencia, o surgir por la necesidad de contar con elementos de juicio para estructurar políticas y estrategias operativas que permitan la solución de los problemas que se investigan.*

*Como esta sección del diseño tiene el propósito de establecer la argumentación del por qué es necesario investigar el tema en cuestión; por lo tanto, aquí se debe responder a las siguientes interrogantes:*

*• ¿Qué aportes proporcionará el estudio a realizar?*

*• ¿Qué vacío teórico llenará o aclarará?*

*• ¿Qué soluciones pretende proponer?*

*• ¿Qué beneficios traerá al país, a la universidad, a los profesionales y/o estudiantes?, etc.*

***LECCIÓN 9:***

***El diseño o proyecto de investigación y sus elementos componentes (II).***

*• La definición de los objetivos de la investigación.*

*Dice un autor que el más torpe de los hombres se distingue del más inteligente de los animales, en que el hombre se fija objetivos, es decir, traza metas por alcanzar y en el caso de la investigación, esta no es la excepción, definiendo los objetivos como el enunciado que expresa lo que se quiere lograr al desarrollar el estudio.*

*Por lo tanto, los objetivos deben formularse en forma sencilla, clara, precisa y con posibilidades de alcanzar.*

*Existen distintos tipos de clasificación de los objetivos: principales y secundarios, internos y externos, teóricos y prácticos, etc. En este curso adoptaremos la clasificación de generales y específicos, definiendo a los primeros como el enunciado que expresa una intención global “inmedible en el corto plazo”. En cambio, los objetivos específicos establecen una intención más concreta, susceptible de cuantificar y que al lograrlos estaremos alcanzando el objetivo general.*

*Los objetivos por tanto, indican hacia donde conducirán nuestros esfuerzos en el proceso de investigación.*

*Los objetivos que se establezcan deben estar claramente expresados para evitar trastornos o posibles derivaciones en el proceso de investigación. También hay que cuidar que estén acordes con la justificación del estudio y los elementos que conforman la problemática que se investiga. En el caso particular de los objetivos específicos, su formulación correcta dependerá del grado de claridad alcanzado en la delimitación y definición del problema.*

*Al momento de elaborar los objetivos debe tenerse presente diversos aspectos que puedan limitar, o impedir la realización plena de los mismos. Situaciones como la carencia de recursos financieros, humanos y materiales.*

*Los objetivos se redactan en verbos infinitivos, por ejemplo:*

*• Identificar los factores que condicionan las...*

*• Jerarquizar los valores que...*

*• Establecer un punto de referencia para...*

*• Proporcionar elementos de juicio para...*

*• Lograr la comparación de... para...*

*• Ofrecer información para contribuir a...*

*• Incrementar la participación de...*

*• Diagnosticar la situación previamente para...*

*• Comparar la población “X” con respecto a “Y” para...*

*• Analizar los factores de... para...*

*• Conocer la población de riesgos para...*

*• Determinar las prácticas de higiene de la población...*

*• Clasificar a los miembros de la comunidad en población de riesgo y normal...*

*• Descubrir las causas que general la...*

*• Orientar las acciones para...*

*Dependiendo de lo que se esté investigando, así se fijarán los objetivos que se pretenden lograr.*

***LECCIÓN 10:***

***El diseño o proyecto de investigación y sus elementos componentes (III).***

*• Marco Teórico.*

*El marco teórico constituye un componente de mucha importancia en el diseño de la investigación, y su fundamento estriba en que gracias al conocimiento acumulado a estas alturas del desarrollo de la humanidad, no existen aspectos de la esfera natural o social que no hayan sido abordados por la teoría.*

*La teoría representa la interpretación de la realidad, puesto que conforma el sistema de saber generalizado y la explicación de determinados aspectos de la realidad, como producto de la práctica reiterada y de continuos experimentos y comprobaciones, a lo largo de la evolución del hombre.*

*De ahí que los conceptos, las categorías, los razonamientos y las leyes constituyen los instrumentos lógicos de la teoría en el sentido que los usa el hombre para explicar o interpretar la realidad. De manera que esa interpretación se encuentra relacionada con las concepciones filosóficas del científico, con su concepción del mundo y determinados principios metodológicos acerca de cómo enfocar el examen de la realidad (relación teoría-método).*

*También es de tomar en cuenta que las teorías están condicionadas por las circunstancias históricas en que se originan, por el nivel de desarrollo de tal o cual periodo favorable o desfavorable para la creación de teorías científicas (relación teoría-ideología).*

*La teoría se define como un conjunto de proposiciones lógicamente articuladas que tienen como fin la explicación y predicción de las conductas de los fenómenos en un área dada de la realidad. De donde se desprende la formulación de teorías generales como concepción del mundo natural y social; teoría del materialismo dialéctico contra la teoría estructural-funcionalista. También la formulación de teorías particulares, específicas para cada rama del saber: en Física, en Biología, Antropología, Economía, Derecho, etc.*

*En consecuencia, toda investigación hace uso de conceptos para poder organizar sus datos y captar las relaciones que hay entre ellos. Los conceptos son reflejos y representaciones de la realidad; y si ésta es cambiante, también fluctúan los conceptos. Cuanto más exactos y específicos sean los conceptos, tanto mayor será la comprensión de la realidad.*

*De esta forma, los conceptos en determinado momento quedan obsoletos, ya no responden a una realidad, se necesita de conceptos nuevos que hay que crear, o también muchos conceptos son tomados del lenguaje vulgar y tiene otra connotación. De ahí la necesidad de la definición de conceptos a utilizar en la investigación (el aspecto del Marco Teórico en un diseño debe finalizar con un conjunto de conceptos y definiciones, que forman los términos claves para manejar la investigación).*

*Entonces puede hacerse referencia a dos tipos de definiciones: la conceptual y la operacional. La definición conceptual es la que se obtiene de los textos, obras o diccionarios, en tanto que la definición operacional, es la que construye o se adapta de otras, a partir de las características observables del fenómeno; indicando los elementos concretos, empíricos o indicadores del hecho que se investigará. Verbigracia, una definición operacional del concepto clase social sería: “grandes grupos de hombres, que se diferencian entre sí por el lugar que ocupan en un sistema, históricamente determinado, por el papel que desempeñan en la organización social”, etc.*

*La definición operacional nos conduce a la definición conceptual. El autor Fernando Arias Galicia brinda las siguientes indicaciones o reglas para definir conceptos:*

*• Dar la esencia: la definición debe reflejar lo esencial del hecho o fenómeno, su naturaleza, sus notas características.*

*• Evitar tautologías: no debe contener directa o indirectamente lo que se define. Verbigracia, la sociología es la ciencia que se encarga de estudiar los fenómenos sociológicos. Es decir, evitar la redundancia en su redacción.*

*• Debe ser afirmativa: no utilizar términos en negativo.*

*• Empleo de lenguaje claro: no debe contener palabras sofisticadas, metáforas o figuras literarias.*

*Algunos autores señalan que la extensión del Marco Teórico puede oscilar entre 10 y 15 páginas, y que para su elaboración se deben realizar fundamentalmente tres tareas:*

*• Identificación del material bibliográfico.*

*• Lectura analítica comprensiva, y*

*• Redacción para su formulación.*

*Para construir o reconstruir una teoría es necesario apoyarse en datos de primera mano, como por ejemplo, libros, antologías, artículos de publicaciones, periódicos, monografías, cintas de video, internet, películas, grabaciones, ponencias en congresos, etc. Se considera que actualmente las fuentes más útiles son los libros, las revistas científicas y las ponencias en congresos. ¿Por qué? Porque sistematizan el tema.*

***LECCIÓN 11:***

***El diseño o proyecto de investigación y sus elementos componentes (IV).***

*• Formulación de Hipótesis.*

*¿Qué son las hipótesis?*

*Las hipótesis indican lo que se esta buscando o tratando de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno a investigar, formuladas a manera de proposiciones.*

*• Son juicios que se estructuran acerca de la realidad a investigar.*

*• Es un segundo momento en la especificación del problema.*

*• Las hipótesis no necesariamente son verdaderas, pueden serlo o no, pueden comprobarse o no con hechos.*

*Dentro de la investigación científica, las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados.*

*Las hipótesis están íntimamente ligadas al problema, en el sentido que éste se formula básicamente en términos de preguntas, y las hipótesis constituyen sus respuestas provisionales que están sujetas a comprobación mediante la ejecución de la investigación. Aquí la estrecha relación entre problemas e hipótesis.*

*¿Qué condiciones debe cumplir una hipótesis?*

*• Deben referirse a una situación social real, es decir, que puedan someterse a verificación en un universo y contexto bien definidos.*

*• Los términos (variables) de las hipótesis tienen que ser comprensibles, precisos y lo más concretos posibles. Términos vagos o confusos no tienen lugar en una hipótesis.*

*• La relación entre variables propuestas por una hipótesis ha de ser clara y verosímil (lógica).*

*• Los términos de las hipótesis y la relación planteada entre ellos, podrán ser observados y medidos, es decir, tener referencia en la realidad. No deben incluir aspectos morales ni cuestiones que no se puedan medir en la realidad.*

*• Las hipótesis deben estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas, o sea, con instrumentos para recolectar datos, diseños, análisis, cuantitativos o cualitativos.*

*• Las hipótesis deben poseer un grado de generalización y no referirse a casos particulares.*

*• Las hipótesis deben ofrecer una respuesta probable al problema objeto de la investigación.*

*• Las hipótesis deben hallarse en conexión con las teorías precedentes.*

*Estructura de las hipótesis.*

*Las hipótesis se deben estructurar de la siguiente manera:*

*• La unidad de observaciones o de análisis: son el conjunto de cosas, fenómenos, aspectos o cualidades que de alguna manera son del mismo tipo y presentan las mismas características, tales como grupos, personas, etc.*

*• Las variables: son las propiedades que pueden variar (adquirir diversos valores) y cuya variación es susceptible de medirse, verbigracia, aspecto físico, ideología, religión, sexo, etc.*

*• Los conectivos lógicos o términos lógicos: son los términos que relacionan las unidades de observación con las variables y las variables entre sí, además determinan el sentido y tipo de relación que se establece en la hipótesis.*

*Tipos de hipótesis.*

*Los tipos más comunes de hipótesis son:*

*• Hipótesis con una variable.*

*Las hipótesis con una variable son fáciles de formular, pero con menos posibilidades de penetrar con profundidad en el problema de investigación; más bien, pretende describir cómo la unidad de observación experimenta ciertas modificaciones. Las variables presentan uniformidades cuanti-cualitativas, temporales, espaciales. Verbigracia de estos tipos de hipótesis:*

*• España es una nación democrática.*

*• Los emprendedores son inteligentes.*

*• Los universitarios son políticos.*

*• Hipótesis con dos o más variables con relación de asociación o covarianza.*

*Entre ellas se establece una relación simple de asociación o covarianza entre ellas. O sea, que el cambio de una variable va acompañado de un cambio correlativo en la otra, de la misma manera o a la inversa, sin que se precise qué variable influye en el cambio de la otra. Entre este tipo de hipótesis se deben enmarcar todas aquellas que implican una relación entre las variables que no sea de casualidad en el sentido de influencia; verbigracia de reciprocidad, igualdad, superioridad, inferioridad, precedencia, sucesión, etc.*

*Ejemplos de estas hipótesis son:*

*• A mayor edad menor capacidad de memorización.*

*• A menor protección legal de los trabajadores, mayor incidencia de conflictos laborales.*

*• Hipótesis con dos o más variables con relación de dependencia.*

*El propósito de estas es explicar y conocer si el fenómeno o proceso tanto por su causa como por sus efectos. El nexo establecido en las variables se perfila a la causalidad. La alteración de una variable depende de la otra variable.*

*Algunos ejemplos son:*

*• Los hombres son más inteligentes que las mujeres. La inteligencia depende del sexo.*

*• El conocimiento de los valores cívicos y morales en los niños depende de la instrucción de sus progenitores.*

***LECCIÓN 12:***

***El diseño o proyecto de investigación y sus elementos componentes (V)***

*• Operacionalización de las hipótesis.*

*El fundamento de la Operacionalización de las hipótesis, estriba en que la hipótesis en sí, está formada por conceptos de un nivel elevado de abstracción (está muy alejada de la realidad), por lo que es necesario realizar la operación mental que traduzca los conceptos más abstractos (variables) en conceptos más concretos (indicadores), del nivel observacional.*

*Se trata de desglosar las hipótesis a través de un proceso de deducción lógica, en sus componentes referenciales intermedios y empíricos del fenómeno a estudiar.*

*Ese paso de lo más abstracto a lo más concreto se realiza en tres niveles:*

*• Las variables propiamente dichas (nivel más elevado),*

*• Las dimensiones o conceptos de nivel intermedios de abstracción, y*

*• Los indicadores o conceptos de más bajo nivel de abstracción.*

*El término variable es un concepto tomado de las matemáticas y significa la propiedad que tienen las personas, los hechos, fenómenos y procesos de tomar ciertos valores cualitativos o cuantitativos. Son conceptos afines al término variable, entre otros los siguientes: atributo, característica, factor y condición. Verbigracia, las variables típicas de una persona pueden ser: sexo, edad, estatura, peso, estado civil, clase social, afiliación política y nacionalidad.*

*De ahí que la variable puede estar presente o ausente en los individuos, grupos o sociedades; o puede darse en matices o modalidades distintos.*

*En cambio los indicadores representan un ámbito específico de una variable o de una dimensión de ésta. El indicador nos “indica” la situación de una variable. Por ejemplo, la fiebre es un indicador cualitativo y el dato 40º es un indicador cuantitativo de la variable “enfermedad”.*

*En la práctica ocurre que ciertas variables contienen indicadores más complejos que otros, por ejemplo, los indicadores “nivel de escolaridad” y “estilo de vida”. Este último debe desglosarse en subindicadores.*

*También existen los índices que son medidas para expresar en un solo dato el estado de un fenómeno o hecho y poderlo comparar con otras situaciones similares. El índice resulta de la combinación de varios indicadores a los cuales se les asignan pesos, magnitudes o valores cuantitativos. Así se tiene: Índice de Precios al Consumidor, Índice de Desempleo, Índice de Desarrollo Humano, etc.*

*Para obtener el “Índice de Desempeño Docente” resultaría de combinar los indicadores siguientes: conocimiento del tema, relación con los estudiantes, metodología empleada, relación teoría-práctica, uso de nuevas tecnologías, etc.*

***LECCIÓN 13:***

***El diseño o proyecto de investigación y sus elementos componentes (VI).***

* *Procedimiento para verificar hipótesis.*

*Una parte muy importante de la investigación relacionada con las hipótesis es el procedimiento estadístico que debe seguirse para comprobar o realizar una prueba de hipótesis.*

*Básicamente, la prueba de hipótesis puede resumirse en los siguientes pasos:*

*• Formulación de las hipótesis. Aquí se plantean las hipótesis Nula (H o ) y la hipótesis de trabajo o alterna (H 1 ), que surgen del problema objeto de estudio.*

*• Selección de la prueba estadística acorde al estudio. Se debe elegir la prueba estadística tomando en consideración las características del estudio que estamos llevando a cabo.*

*• Establecimiento del nivel de significación. En este paso es necesario establecer un porcentaje o nivel de confianza dentro del cual se aceptarán o rechazarán las hipótesis planteadas. Lo más común es utilizar valores para a de 1%, 5% o 10%.*

*• Recolectar los datos de una muestra representativa. Consiste básicamente en obtener la información de la población o muestra objeto de estudio.*

*• Estimar la desviación estándar de la distribución muestral de la media. Para ello se utiliza la siguiente ecuación:*

*En donde:*

*S x = desviación estándar de la distribución muestral de la media.*

*S= desviación estándar de la muestra.*

*n= tamaño de la muestra.*

*• Convertir la media de la muestra en valores “z” o “t”, dependiendo la prueba estadística que hayamos elegido.*

*• Tomar la decisión estadística. Acá comparamos el valor de “z” o “t” calculado en el paso anterior con el respectivo valor de “z” o “t” crítico (valor encontrado en la tabla), según el nivel de significación elegido en el numeral 3.*

*• Conclusión. Finalmente, tomando en cuenta los resultados obtenidos, llegamos a la conclusión de aceptar o rechazar la hipótesis objeto de nuestro estudio.*

***LECCIÓN 14:***

***El diseño o proyecto de investigación y sus elementos componentes (VII).***

*• Métodos y técnicas a utilizar.*

*Un método puede definirse como un arreglo ordenado, un plan general, una manera de emprender sistemáticamente el estudio de los fenómenos de una cierta disciplina. En el sentido filosófico el método es la manera de reproducir en el pensamiento el objeto que se estudia.*

*Una técnica, en cambio es la aplicación específica del método, mediante el procedimiento o conjunto de procedimientos para el empleo de un instrumento, para el uso de un material o para el manejo de una determinada situación en un proceso.*

*• Métodos generales del conocimiento.*

*• Análisis.*

*Significa desagregar, descomponer un todo en sus partes para identificar y estudiar cada uno de sus elementos, las relaciones entre sí y con el todo.*

*El todo puede ser de naturaleza material o puede ser de naturaleza racional. El primero se refiere a un cuero físico-concreto, por ejemplo, un árbol se puede descomponer en: raíz, tallo, ramas, hojas, frutos, etc.*

*El todo racional es una unidad teórica-conceptual, verbigracia, el conocimiento racional está integrado por: conceptos, juicios, razonamientos, hipótesis, etc.*

*• Síntesis.*

*Es la operación inversa y complementaria al análisis. Síntesis quiere decir reunir las partes en el todo. Este proceso nos conduce a la generalización, a la visión integral del todo como una unidad de diferentes elementos.*

*Las dos operaciones mentales anteriores nos indican que las cosas y procesos están organizadas en totalidades globales y totalidades parciales (lo general y las especificidades). De ahí que cada fenómeno puede ser comprendido como elemento del todo, siendo simultáneamente producto y productor, determinado y determinante de la realidad concreta; en el campo de la teoría del conocimiento.*

*Por tanto, existen básicamente dos caminos para examinar los fenómenos: la inducción es el camino lógico en el estudio de los fenómenos que comienza con la totalidad parcial (aspectos específicos o particulares) para llegar a la totalidad global (la visión integral o general). De lo particular a lo general. La deducción es el camino inverso y complementario al anterior, por cuanto consiste en que al estudiar un fenómeno se comienza por su comprensión general (totalidad global), hasta llegar a las partes que lo componen (sus totalidades parciales). De lo general a lo particular.*

*Así tenemos que algunas disciplinas son eminentemente deductivas como la lógica y la matemática, en tanto que la Física, la Química y la Biología son de naturaleza inductiva. En cambio en las Ciencias Sociales, por la naturaleza de sus fenómenos, es un tanto difícil señalar con precisión el énfasis particular de cualquiera de ellas. De ahí que los autores Tecla y Garza señalan a la dialéctica como el método general por excelencia, ya que reúne en forma combinada dichas operaciones en las tres leyes que lo componen, a saber:*

*• Unidad y lucha de contrarios.*

*• La negación de la negación.*

*• Los cambios cuantitativos generan cambios cualitativos.*

*En las Ciencias Sociales se dispone de una gama de procedimientos metodológicos que se aplican en forma individual o combinada, de acuerdo a las características del objeto a investigar. Así se tiene: la observación, la experimentación, la investigación documental, la entrevista, la encuesta, el estudio de casos, el análisis de contenido y las escalas socio métricas, para la cual existe bibliografía especializada a la que se debe recurrir al momento de desarrollar la investigación, tal como la presentada en este curso.*

***LECCIÓN 15:***

***El diseño o proyecto de investigación y sus elementos componentes (VIII).***

*• Niveles y tipos de investigación.*

*El conocimiento científico, al igual que la práctica, transcurre de manera gradual, desde formas simples iniciales a través del conocimiento sensorial hasta formas complejas del conocimiento racional expresadas en conceptos, categorías, hipótesis, principios y leyes.*

*• Niveles de la investigación.*

*El proceso individual y/o societario se inicia con la identificación-distinción mediante conceptos simples que reproducen los objetos de la realidad inmediata, singular y aislada. Luego se establecen las relaciones semejantes y diferencias clasificando y agrupando los objetos mediante términos de mayor nivel de generalización, constituyendo los conceptos o categorías científicas. A su vez, dicho proceso permite detectar relaciones de causas y efectos entre los diferentes campos del saber hasta visualizar la realidad como un conjunto interrelacionado de estructuras parciales con estructuras globales teóricas. De modo que este proceso de manera gradual y sistemática se puede agrupar en los niveles descriptivo, explicativo y predictivo.*

*• Nivel descriptivo.*

*Describir significa narrar, dibujar los controles de una cosa, sin entrar en su esencia. Por lo tanto, constituye el primer nivel del conocimiento científico. Como consecuencia del contacto directo o indirecto con los fenómenos, los estudios descriptivos recogen sus características externas: enumeración y agrupamiento de sus partes, las cualidades y circunstancias que lo entornan, etc.*

*• Nivel explicativo.*

*Como segundo nivel del conocimiento científico, aquí se requiere un conocimiento de la teoría, los métodos y técnicas de investigación, pues se trata de efectuar un proceso de abstracción a fin de destacar aquellos elementos, aspectos o relaciones que se consideran básicos para comprender los objetos y procesos. La razón de lo anterior radica en que la realidad inmediata e inicial se nos presenta como efecto (variables dependientes) y el trabajo científico consiste en descubrir los factores, condiciones o elementos que los generan (variables independientes).*

*• Nivel predictivo.*

*De mayor complejidad se sitúa la predicción, sobre todo en los fenómenos sociales por su variabilidad en relación a los fenómenos físicos-naturales relativamente más exactos. Con cierta probabilidad es posible prever el comportamiento futuro de los fenómenos, basados en el principio de que si el investigador es capaz de desentrañar las causas de los fenómenos, entonces puede predecir la ocurrencia futura.*

*El poder predictivo del ser humano se evidencia en su capacidad de elaborar leyes, o sea, que descubre las regularidades esenciales que gobiernan los procesos, las formas de su comportamiento y con ello puede intervenir de manera consciente retardándolo o adelantándolo para su beneficio.*

*De ahí que el ingrediente de predicción en la práctica de los trabajos de investigación, informes o tesis, se encuentran en la sección llamada “Recomendaciones”, en donde luego de haber estudiado explicativamente el fenómeno se arriba a las conclusiones, de las cuales se derivan las propuestas o alternativas de solución.*

*• Tipos de investigación.*

*El trabajo intelectual realizado de manera reiterada ha conducido a la distinción de ciertos tipos de investigación derivados de criterios o rasgos que la caracterizan. Así, aunque algunos autores consideran arbitrario, se puede diferenciar básicamente cinco tipos de investigación:*

*• Según la finalidad.*

*Dependiendo la intencionalidad de los resultados o aportes con se aborde un problema científico.*

*• Investigación pura o básica.*

*Es la que se realiza con el propósito de acrecentar los conocimientos teóricos para el progreso de una determinada ciencia, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas. Es más formal, y busca contribuir a aclarar puntos de una teoría o doctrinas basadas en principios y leyes, no es su propósito inmediato de resolver problemas prácticos.*

*• Investigación aplicada.*

*Se caracteriza porque los resultados obtenidos pretenden aplicarse o utilizarse en forma inmediata para resolver alguna situación problemática. Busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar. Le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad circunstancial, antes que el desarrollo de una teoría. Es el tipo de investigación que realiza cotidianamente el práctico, el profesional ligado a una institución, empresa u organización.*

*• Por la fuente de datos.*

*Según la clase de fuente de datos que se utiliza para sustentar el estudio.*

*• Bibliográfica o documental.*

*Se basa en fuentes secundarias, en información ya procesada. No se contacta directamente con personas mediante instrumentos, sino más bien se sustenta de información contenida en libros o documentos.*

*• Empírica o de campo.*

*Su fuente de datos se encuentra en información de primera mano, proveniente del experimento, la entrevista o la encuesta, o cualquier otro instrumento de recolección de información de campo.*

*• Según el contexto socio histórico.*

*• Investigación diacrónica o dinámica.*

*Estudia los procesos y cambios a través del tiempo. También se le llama longitudinal. Es de ámbito macro social, y por lo tanto, incluye el análisis estructural histórico.*

*• Investigación sincrónica.*

*Son estudios referidos a un corte en el tiempo, una fotografía sociológica en un momento dado, por ello también recibe el nombre de transversal, debido a su manejo estático y aislado ha sido criticado su valor científico; pero manejado dialécticamente destacando la esencia sobre la superficialidad y relacionándolo con la sociedad en que está inserto en un análisis coyuntural, adquiere significación científica.*

*• Según participación del investigador.*

*• Tradicional o no participativa.*

*Se caracteriza porque el investigador lo realiza todo y los investigados son meros objetos que proporcionan información, sin conocer sus resultados. Hay una relación vertical entre el investigador e investigados.*

*• Investigación participativa.*

*Los investigados forman parte activa del proceso de investigación. Hay una relación horizontal sujeto-objeto entre investigador e investigados. Aquí el proceso de investigación se vuelve un instrumento educativo de promoción humana; permitiendo descubrir su situación de manera científica, motivado y propiciando la superación de la situación problemática detectada en conjunto. Sobre todo se aplica en el método de la encuesta.*

*• Por la temporalidad entre el hecho y la investigación.*

*Dependiendo del momento en que ocurrió el hecho y el momento de realizar la investigación, se presentan estas modalidades:*

*• Investigación ex post facto.*

*La investigación se planifica y ejecuta después de sucedido el fenómeno. Es el caso de los estudios históricos a través de documentos o hechos observados.*

*• Investigación ex ante facto.*

*Son los estudios de carácter predictivo. Introducen explicaciones antes que ocurra el hecho. Orientan y preceden al descubrimiento de los acontecimientos. Contienen elementos de prognosis para prever situaciones futuras dentro de la planificación.*

***LECCIÓN: 16:***

***El diseño o proyecto de investigación y sus elementos componentes (IX).***

*• Bosquejo del trabajo.*

*Un elemento constitutivo del diseño, luego de haber señalado los métodos y las técnicas, es el bosquejo del trabajo, llamado también “proyecto temático” o “plan del contenido”. Esto es el conjunto de contenidos que comprenderá el informe (o tesis) de investigación a desarrollar.*

*Su ubicación inmediatamente después de la sección referida a los métodos y las técnicas tiene lógica, por cuanto es el resultado de los anteriores elementos del diseño. El bosquejo representa en forma resumida las materias o aspectos de que versará el trabajo, después de que se ha planteado-delimitado, indicando sus objetivos, sus hipótesis formuladas y operacionalizadas, y finalmente indicando su tratamiento metodológico.*

*La elaboración del bosquejo en el fondo, es la aplicación de las operaciones de análisis y síntesis, inducción y deducción, descritas anteriormente; debido a que esta tarea conlleva la desagregación y composición de unidades temáticas con arreglo al manejo global del tema o problema en el diseño. Recuérdese que el bosquejo se convertirá, al final de la investigación en el Índice, o tabla de contenidos del trabajo.*

*Para la elaboración del bosquejo se utilizan dos criterios: el cronológico y el lógico o sistemático que se utilizan separadamente o en forma combinada de acuerdo a la naturaleza del tema o problema de investigación.*

*El criterio cronológico opera cuando se trata de una investigación histórica o un tema que expone aspectos que expresan evolución en el tiempo, de modo que los temas deben ir ordenados de acuerdo a su sucesión en el tiempo. Verbigracia, no se puede incluir primero “El Socialismo” y luego “El Capitalismo”.*

*El criterio lógico o sistemático se refiere a respetar el sentido común de la inferencia deductiva entre la totalidad global y la totalidad parcial. En otras palabras, saber establecer el orden jerárquico entre un contenido de mayor extensión-comprensión sobre los temas de menor categoría. Verbigracia, el Reglamento, el Estatuto, los Códigos y las Legislaciones secundarias son unidades temáticas supeditadas o dependientes de la Unidad temática Constitución Política.*

*La importancia del bosquejo en el diseño radica en que nos ofrece un panorama general del enfoque del tema, o sea, delimita los contornos del trabajo a desarrollar, por lo que sirve de guía para seleccionar los datos; además, como ya se mencionó, sirve de base para elaborar el índice al terminar la investigación.*

*Algunos tipos de numeración del bosquejo.*

*Entre las formas más usuales para numerar los bosquejos tenemos: el decimal y el alfanumérico, cuyas características diferenciales se identifican por el tipo de numeración que utilizan para organizar los capítulos y las subdivisiones en subcapítulos, acápites, apartados y secciones de un trabajo.*

*La numeración decimal utiliza números absolutos arábigos para designar los títulos de primer orden o capítulos y luego le sigue la desagregación numérica decimal en orden descendente, de acuerdo a la jerarquía de las subdivisiones. Este modelo es el más indicado cuando son muchos los encabezados de un bosquejo; sin embargo, debe admitirse el inconveniente de emplear más de cinco números en una subdivisión, verbigracia 1.2.1.3.4., por lo que se requiere un esfuerzo de síntesis para saber agrupar las diferentes secciones o apartados temáticos.*

*El modelo alfanumérico o tradicional de numeración, usa números romanos en mayúsculas para designar los títulos de primer orden (capítulos) y las subdivisiones por medio de letras mayúsculas, números arábigos, letras minúsculas, números entre paréntesis y letras entre paréntesis, en ese orden jerárquico.*

*En seguida, se presentan los esquemas comparados entre los dos modelos de numeración.*

***LECCIÓN 17:***

***El diseño o proyecto de investigación y sus elementos componentes (X).***

*• Cronograma de actividades.*

*Otro componente del diseño o anteproyecto de investigación es el Cronograma de Actividades, también llamado Gráfico de Gantt, en honor a su inventor (Henry L. Gantt), en el cual se plasman y distribuyen en el tiempo, las actividades claves que requerirá el proceso de investigación.*

*El cronograma en su forma más sencilla está compuesto por columnas y filas, en donde en la columna principal se presenta el listado de actividades o acciones programadas y en las columnas subsiguientes los meses que pueden subdividirse en 4 espacios o semanas cada uno.*

*En las filas a cada actividad le corresponde una barra horizontal que indica el tiempo en que se hará cada actividad, tal como el ejemplo siguiente:*

*Actividades*

*Tiempo.*

*Selección del tema*

*Elaboración del diseño.*

*Presentación del diseño*

*Autorización*

*Recolección de datos*

*Presentación del borrador.*

*Correcciones al borrador*

*Presentación informe final.*

*Aprobación tesis*

*• Recursos Necesarios.*

*La realización de cualquier obra demanda el empleo de recursos humanos, materiales y financieros. Por lo tanto en el Diseño, Proyecto o Plan de Investigación, el equipo o el sustentante debe preverlos, más aun si el trabajo a realizar comprende investigación de campo.*

*En cuanto a los recursos humanos estimar los gastos y costos de la persona considerando si lo hará el mismo equipo o si le contratará recolectores de información para aplicar encuestas o entrevistas. Principalmente los viajes que implican el desplazamiento al sitio de la investigación.*

*En lo referente a recursos materiales, debe preverse el uso de vehículos, papelería, fotocopias, equipo de computación, cámara fotográfica o de video, conexión a internet, etc. La sumatoria de los costos y gastos estimados, conformará el presupuesto necesario para realizar la investigación.*

*• Elementos complementarios.*

*Se ha denominado así a los componentes formales del diseño situados en los extremos del documento; es decir, fuera del cuerpo propiamente del proyecto. Así se tiene el índice y la introducción, al principio, y al final se encuentran la bibliografía y los anexos.*

*El índice y la introducción aunque son los elementos en que se inicia el documento, en la práctica la elaboración de éste, es lo último que se redacta. Así pues, luego que se ha redactado y ensamblado el contenido de los componentes descritos antes, se procede a redactar la introducción y elaborar el índice (así como la inclusión de la bibliografía y los anexos, si los hubiere).*

*El índice puede tener otros nombres, como “Tabla de Contenidos”, “Índice de Contenidos”, o “Contenido” solamente. Recuérdese que este elemento es importante en un documento sobre todo si el contenido es de regular o extenso volumen, ya que el autor escribe para otros y no para el mismo; por tanto, el índice sirve de guía al lector para indicarle qué contiene el documento y dónde está ubicado (número de página) lo que busca o le interesa revisar.*

*De ahí que no debe evadirse el esfuerzo de elaborar el índice con cierta notación (alfanumérica o decimal) sin olvidar la página de ubicación en la columna del extremo derecho del índice.*

*La introducción es el componente de un documento que cumple la función de introducir al lector sobre el contenido del documento que se dispone a leer. También en algunos casos se les llama presentación queriendo expresar el autor a los lectores lo que está presentando a su consideración. La introducción no debe ser ni muy corta ni muy larga, dependiendo de la naturaleza del documento. Tampoco debe ser repetitiva del contenido del cuerpo de trabajo. Recuérdese que la introducción puede motivar o despertar el interés sobre todo el contenido o un aspecto particular del documento, obra, tesis, etc.*

*La bibliografía se sitúa al final del documento, después del cuerpo del contenido del diseño o de otro tipo de escrito. En este componente se incluye todas las fuentes citadas y utilizadas, así como otros de carácter verbal: libros, revistas, tesis, periódicos, informes, entrevistas, etc. Se recomienda no incluir una bibliografía exageradamente exhaustiva e innecesaria; sino solamente aquella que se ha empleado y consultado.*

*El componente anexos puede ir o no en un documento. Su inclusión se justifica cuando en el trabajo se hace referencia a documentos o materiales tales como un reporte, el texto de una ley, entrevistas, cuadros estadísticos, esquemas muy amplios; que complementan el discurso pero que resulta muy cargado y pierden al lector con información complementaria o muy extensa en el texto. También existen materiales que complementan y/o amplían la apreciación del hecho o fenómeno tales como: fotografías, planos, dibujos, formularios de la encuesta o entrevista. Por lo que debe incluirse en el apartado denominado anexos al final después de la bibliografía. En el caso de esquemas, dibujos o fotografías, si no son muchas, pueden incluirse en el texto, no necesariamente en los anexos.*

*La carátula o portada es la página que encabeza la formalidad de un trabajo o documento de investigación.*

***LECCIÓN 18:***

***Desarrollo de la investigación.***

*• Trabajo de campo.*

*El trabajo de campo es el momento en la investigación que lleva a aplicar los instrumentos de obtención de datos (observación, entrevista, cuestionario, etc.) a la población, fenómeno o proceso objeto de estudio.*

*Cuando ya se ha recabado la información, entonces se inicia el procesamiento de datos, pero ¿en qué consiste el procesamiento de datos? Es el proceso mediante el cual se tabulan y presentan en forma conjunta la información obtenida. Este procesamiento de datos, se puede realizar en forma manual o en forma electrónica.*

*En forma electrónica existen diversos paquetes estadísticos que desarrollan todo este trabajo, así que se explicará brevemente la tabulación manual.*

*Para la tabulación manual, primeramente se construye una página manual de tabulación, se usan páginas en papel cuadriculado tamaño oficio; en la parte superior se escribe el título de la encuesta y la fecha en que se aplicó. Luego se dibuja un cuadro que contiene en la parte superior los códigos que en forma convencional se han asignado a cada pregunta y a cada categoría en particular. Se utiliza una cantidad de espacios de acuerdo al número total de categorías del cuestionario.*

*En la parte izquierda, se hace una columna escribiendo en cada espacio, los números correlativos de los cuestionarios partiendo de la parte superior hacia la inferior de la página. En el margen inferior de la misma se señala la casilla que será utilizada para la suma de frecuencias y totales. Al finalizar este proceso, los datos obtenidos, se incorporan a los cuadros simples o de variables cruzadas (los cuales ya se han elaborado en la fase de diseño).*

*Aprovechando el uso de computadoras, si no se poseen programas estadísticos para la tabulación, bien se puede realizar ésta en una hoja de Microsoft Excel o Lotus, por citar unos ejemplos.*

*• Análisis e interpretación de datos.*

*Para llevar a cabo esto es necesario:*

*• Replantear la hipótesis de trabajo, y discriminar de ella, las variables: independiente, dependiente e interviniente.*

*• Seleccionar las categorías (preguntas) relevantes para análisis (realizarlo con base a la hipótesis); para lo cual es necesario, establecer los grupos de variables que corresponden a la variable independiente, a la dependiente y a la interviniente.*

*• Establecer las relaciones (causales, efecto, condicionantes, etc.) entre las categorías, subcategorías y variables señaladas como relevantes: cuestionar (realizar preguntas) a las categorías, subcategorías y variables; responder esas preguntas con los datos (cuantitativos y cualitativos) que se han ordenado previamente.*

*• Ir redactando el cuerpo del informe a medida que van surgiendo los datos de las categorías, subcategorías y variables.*

*• Establecer las condiciones (tesis) de cada pregunta.*

*• Establecer y jerarquizar las situaciones problemáticas.*

*Recuerde que cada matriz tiene datos que corresponden a una pregunta (variable) o al cruce de ellas; y es necesario que al analizar e interpretar los datos se tomen en cuenta estas sugerencias.*

*• Inferencia estadística.*

*Cuando se realiza un estudio de investigación, en base a evidencia obtenida de una muestra de la población, se recurre a la inferencia estadística, entendida ésta, como una parte de la metodología estadística, que utiliza, precisamente, esa evidencia, para extender, mediante un razonamiento inductivo, los resultados obtenidos a la población o universo de origen.*

*De los procedimientos propios de la inferencia estadística, sin duda, es la prueba de hipótesis la más importante. La prueba de hipótesis trata con situaciones en donde el investigador una vez recopilada la evidencia (datos muestrales) debe especificar si son congruentes o no con la hipótesis planteada, esto es, saber si es falsa o verdadera. Para ello, dispone de la teoría estadística, que provee de una variedad de modalidades de pruebas, dependiendo de la naturaleza de las variables de interés.*

*Se sugiere que se revise material bibliográfico con referencia al cálculo estadístico, para ampliar la visión sobre esta temática.*

*• La presentación del informe de investigación.*

*La comunicación de los resultados de una investigación debe hacerse con claridad y de acuerdo con las características del usuario o receptor. Para ello es necesario formular las siguientes preguntas:*

*• ¿Cuál es el contexto en que habrán de presentarse los resultados?*

*• ¿Quiénes son los usuarios de los resultados?*

*• ¿Cuáles son las características de estos resultados?*

*• ¿Cuáles son las características de estos usuarios?*

*La manera como se presentan los resultados, dependerá de las respuestas a estas preguntas. Básicamente hay dos contextos en los que pueden presentarse los resultados de la investigación:*

*• Contexto académico.*

*Cuando los resultados de un estudio, se presentan a profesores, investigadores, analistas, estudiantes de una institución de educación superior, lectores con niveles educativos superiores, miembros de una agencia de investigación e individuos con perfil similar.*

*• Contexto no académico.*

*Si los resultados se presentan con fines comerciales al público en general, o a personas con menores conocimientos en investigación, entonces se está en un contexto no académico.*

*Las partes de un informe de investigación en un contexto académico son:*

*• Portada. La cual incluye:*

*• Nombre de la institución u organización que auspicia el estudio.*

*• Título de la investigación.*

*• Nombre del(os) autor(es).*

*• Fecha y lugar en que se presenta el informe.*

*• Índice. Con apartados y sub apartados.*

*• Resumen. Es el contenido esencial del reporte de investigación, incluye el planteamiento del problema, la metodología, los resultados más relevantes y las principales conclusiones. Se recomienda que su extensión no sobrepase las tres páginas.*

*• Introducción. Para redactarla se toma en cuenta el planteamiento del problema, el contexto general de la investigación, las variables y términos de la investigación, sus definiciones y las limitaciones de ésta.*

*• Diseño de la investigación. Se describe de cómo fue llevada a cabo la investigación.*

*• Marco teórico que explica el problema.*

*• Hipótesis y especificaciones de las variables.*

*• Diseño utilizado (tipo de estudio).*

*• Sujetos, universo y muestra.*

*• Técnicas de investigación aplicadas.*

*• Resultados. Son los productos del análisis de los datos.*

*• Conclusiones.*

*• Recomendaciones, sugerencias o alternativas de solución.*

*• Bibliografía. Se presentan ordenadas alfabéticamente.*

*• Anexos o apéndices.*

***LECCIÓN 19:***

***Fundamentos para la redacción de los trabajos de investigación (I).***

*• ¿Qué es la redacción?*

*Toda expresión que se valga de la palabra escrita, logra su propósito de comunicación mediante el arte de redactar. Redactar, que etimológicamente quiere decir “poner en orden”, consiste en expresar por escrito los pensamientos e ideas previamente ordenadas. El propósito de la redacción es combinar palabras, frases, períodos, párrafos y textos, para, a través de ellos, verter ideas ya elaboradas, de manera que se produzcan en un todo armonioso, capaz de ser debidamente comprendido. En otras palabras, la redacción podría definirse como una composición literaria en la que se desarrolla, de una manera completa, correcta y elegante, un tema determinado, dentro de ciertos límites de amplitud.*

*La redacción es fundamental si deseamos consignar algo por escrito. Cualquier texto que queramos suministrar, cualquier impresión que deseemos transmitir a través de la palabra escrita, no son ni más ni menos que una redacción. Su trascendencia es enorme, pues, si bien la palabra transmitida en forma oral, vuela y se desvanece, lo escrito, por el contrario, se perpetúa: puede leerse, releerse, meditarse, y, a través de ello, el lector puede formarse una idea completa de lo que piensa y quiere decir el escritor. Debido a ello, es muy importante que se tome en cuenta lo siguiente:*

*• Al inicio, antes de escribir, se debe pensar qué se va a escribir.*

*• Es necesario saber qué mensaje se desea comunicar.*

*• Debe preguntarse sobre a quién va destinado lo escrito.*

*• Utilizar el tono y el lenguaje apropiados en la escritura.*

*• La forma y el fondo.*

*Todo tipo de redacción, como cualquier manifestación literaria o artística, debe poseer dos elementos básicos, que son la forma y el fondo, ya que de nada sirve tener ideas originales y acertadas, si no se pueden expresar con la debida corrección. Tampoco reporta utilidad tener un amplio dominio del idioma si no se tiene nada que decir.*

*• La forma.*

*La forma, el cómo decirlo, es el modo particular que se posee de expresar una idea, lo que llamamos técnicamente redactar.*

*Resulta un poco difícil instituir normas rígidas y concretas sobre la manera de redactar, ya que la expresión de nuestros pensamientos, sentimientos, emociones, vivencias y conceptos está sujeta a fenómenos tanto artísticos como científicos. En el primer caso, la expresión de nuestros pensamientos está atada al entorno y variaciones del momento, del lugar, la moda, etc. En el segundo, está cambiando a cada instante por los procesos de la fonética, la lingüística y la gramática, debido a que el idioma evoluciona día a día.*

*Por otra parte, la forma o el modo de expresarse es algo personal que está íntimamente ligado a factores tan distintos, como son la educación, el temperamento, el medio ambiente, etc., que no se puede hablar en un estilo único y perfecto. Cada persona tiene su manera, y crea su propio estilo de redacción; así puede deducirse que hay tantos estilos como personas.*

*Establecer una forma de redactar equivale a formarse un estilo. Para ello es necesaria además de una cierta predisposición natural, una labor asidua y un gran sentido de superación; y por eso comporta, a un tiempo, estudiar actitudes, pulir la sensibilidad, perfeccionar los gustos, desarrollar las dotes de observación, orientar los sentimientos, elevar el espíritu hacia nobles ideales; en pocas palabras, definir una forma de redactar es equivalente a definir la personalidad.*

*• El fondo.*

*Toda redacción debe versar, claramente, sobre algún tema propuesto de antemano. Entonces, las ideas sugieren dicho asunto y que han de servir para su desarrollo, constituyen el fondo de la redacción. En otros términos, el fondo equivale a qué decir.*

*Algunas causas que colaboran a una mala redacción, y que deben evitarse, son las siguientes:*

*• Comprender mal el tema.*

*• Enfocarlo desde un ángulo indebido.*

*• Tratarlo en forma parcial.*

*• Dar mayor importancia a los aspectos secundarios que a lo principal.*

*• Desarrollar un tema de manera muy superficial.*

*• Decir banalidades.*

*• Normas generales para la redacción.*

*Toda redacción, no importa el tema o extensión, debe ser un todo armónico; con una lógica comprensible; con un orden, pulcritud y sentido, para ello es necesario tener en cuenta las pautas siguientes:*

*• Pensar bien el tema propuesto.*

*Si ni se maneja o no se conoce a fondo la temática que desea tratar, es importante referirse a ella cabalmente. Se aconseja documentarse sobre el tema propuesto, para de ese modo adueñarse de su contenido.*

*• Trazar un plan o guión.*

*Un plan bien organizado es la base de una buena ejecución. Nos evita contrasentidos, repetición de ideas, falta de lógica, incoherencias, etc. Un plan previo nos permite tratar cada cosa a su debido momento; ayuda a situar los hechos, trabar la acción y llegar al desenlace de un modo natural y armónico. Este esquema de trabajo evita tener que retocar, añadir, acortar o trasladar frases o conceptos, que no estarían en su lugar si antes no lo hubiéramos ordenado.*

*• Escriba con sencillez y naturalidad.*

*Evite ampulosidad o grandilocuencia; generalmente son impropias en una redacción simple y sencilla. Valery daba este consejo: “Entre dos palabras debe escogerse la menor”. O sea, la menos ambiciosa, la menos estridente, la más modesta. Aunque escriba sobre un tema complejo, refiérase a él de un modo sencillo; tenga en cuenta que su finalidad es comunicar su pensamiento y no hacer gala de erudición.*

*• Escriba con claridad.*

*La claridad es fundamental en un texto escrito. Toda frase mal construida es, inevitablemente, oscura e incomprensible. La claridad de ésta reside fundamentalmente en la gramática. Por eso, tenga en cuenta las concordancias, la correlación de tiempo, el empelo adecuado de las proposiciones, etc. No escriba párrafos muy largos; éstos, si no están bien escritos, dan la impresión de pesadez y de escasa agilidad. Su construcción requiere cierta destreza. Emplee párrafos cortos, puntos y aparta, frases breves.*

*• Utilice las palabras con precisión.*

*Debe evitar el uso de barbarismos o vulgarismos de mal gusto, que son sinónimos de pobreza de vocabulario. No utilice voces o palabras de significación muy amplia y ambigua (como la palabra “cosa”), que por su misma amplitud no apunta a nada específico. Prefiera siempre la palabra concreta, que designe objetos y seres, a la palabra abstracta. Si, para los efectos de redacción, se ve en la necesidad de recurrir al uso de sinónimos, procure escoger el más adecuado.*

*• Use correctamente los signos de puntuación.*

*Los puntos, las comas, los signos de interrogación o de admiración, deben estar bien colocados; caso contrario, modifican radicalmente el sentido de la frase, y dificultan la comprensión de la misma.*

*• Realice primero un borrador.*

*Nadie, excepto una persona con mucho oficio, es capaz de hacer un escrito perfecto en el primer intento. Siempre existe alguna dificultad: puede que un giro quede mal construido, o que el adjetivo usado no sea el más adecuado, o que una idea secundaria haya quedado inconclusa, etc. Haga siempre un borrador y sométalo a un exhaustivo trabajo de pulimento. Revise cuidadosamente la forma y el contenido.*

*• Profundice su lectura y conocimiento del idioma.*

*Lea mucho, sobre todo a grandes escritores; fíjese en su prosa, analice su modo de expresarse, su arte de componer la narración, una escena o un retrato, la construcción del diálogo; ellos son y serán siempre el mejor procedimiento para aprender a redactar. También debe existir un progresivo conocimiento del idioma y un mayor dominio del vocabulario.*

***LECCIÓN 20:***

***Fundamentos para la redacción de los trabajos de investigación (II)***

*• Instrumentos para la redacción.*

*Como parte de los procedimientos para redactar el trabajo de investigación, figura el uso de las fichas o tarjetas que pueden ser de dos clases: las bibliográficas y las de contenido o trabajo. Estas forman parte de lo que usualmente se conoce como la “carpintería” o labor artesanal de la investigación.*

*Existen varios tipos de fichas, entre las que tenemos: Fichas bibliográficas (son las que tienen la bibliotecas y se utilizan para la clasificación del material bibliográfico) y las fichas de contenido o de trabajo (estas sirven para recoger ideas, o elaborar párrafos y redactar el trabajo de investigación).*

*El tamaño de estas fichas puede oscilar entre las 3 x 5 pulgadas o 5 x 8 pulgadas, y brindan gran apoyo especialmente cuando se comienzan a dar los primeros pasos en el campo de la investigación científica.*

*Cuadro de texto: Subtítulo o acápite a que se refiere la ficha. Cuadro de texto: Título y autor de la obra Cuadro de texto: ADMINISTRACIÓN, Koontz, Harold. Administración, ¿ciencia o arte? p. 13. La práctica de la administración es un arte; los conocimientos organizados en los que se basa la práctica son una ciencia. En este contexto, ciencia y arte no son mutuamente excluyentes, sino complementarios. Cuando la ciencia mejora, también mejora el arte, como ha ocurrido en las ciencias físicas y biológicas. Los ejecutivos que pretenden administrar sin recurrir a la ciencia administrativa deben atenerse únicamente a la suerte, la intuición o lo que hicieron en el pasado. A continuación se presenta un modelo de ficha de trabajo.*

*• Requisitos básicos de forma para los escritos científicos.*

*Posteriormente a la recolección de datos y/o haber redactado todos y cada uno de los elementos del diseño se organizan sistemáticamente para ser presentado el documento que lo contiene. Esto exige ciertos requisitos de forma y fondo que algunos ya se mencionaron anteriormente en este breve curso.*

*Un magnífico estudio puede perder mucho su valor con una mala forma, de ahí que se plantee el problema de estilo y los requisitos formales de presentación.*

*En seguida se ofrece un repertorio de otros requisitos básicos a tomar en cuenta para una buena presentación:*

*• Debe recordarse que escribimos para terceras personas, no para nosotros mismos; por lo tanto el lenguaje debe ser claro y sencillo.*

*• Los párrafos deben ser cortos con frases breves y concretas.*

*• Evitar el uso excesivo del “Yo” autoral o expresiones personales en singular o plural que denotan petulancia o inmodestia.*

*• Para eliminar la repetición de palabras o para identificar el concepto adecuado debe disponerse de: diccionario general, un diccionario de sinónimos y otro específico de la materia o disciplina del trabajo, por ejemplo, Derecho, Administración, Economía, etc. La mayoría de programas de computadora que se utilizan como procesadores de texto ya tienen incluidos diccionarios que ayudan al momento de estar redactando el documento.*

*• No deben utilizarse abreviaturas en el texto; si son muchos, destinar una página antes de la introducción.*

*• Uso de los números: hasta 3 cifras y las fechas se colocan en número. No es recomendable iniciar un párrafo con un número, salvo excepciones que impliquen el manejo de fórmulas o estadísticas como matemática, física, etc.*

*• Es preferible subrayar toda palabra que no sea de un idioma extranjero: las locuciones griegas o latinas, verbigracia: quo vadis? (¿dónde vas?), ad hoc (para esto), etc.*

*• Utilizar en forma prudente y oportuna las locuciones latinas u otras, verbigracia: in situ, a priori , a posteriori , ceteris paribus , etc.*

*• Las notas y/o citas juegan un gran papel en los escritos científicos, por varias razones: para remitir al lector a que lea otro material, para confirmar lo que se sostiene en el texto o para contra argumentarlo.*

*• Los pies de página deben hacerse en orden correlativo, y tal numeración debe cerrarse en cada capítulo. Por ejemplo, si el capitulo 1 tiene pies de pagina del 1/ al 20/ ; el capítulo 2 debe comenzar con la llamada 1/ y no con la 21/ .*

*• Con respecto a la paginación, las páginas que componen las secciones preliminares (antes del primer capítulo) se numeran con números romanos pequeños.*

*• El texto del trabajo que se inicia con el primer capítulo o con la introducción según el caso; lleva numeración arábiga correlativa o continua. Esta numeración se extiende en caso que haya secciones de referencia, glosario, apéndice, bibliografía, índice.*

*• Revisión de la primera versión. Antes de hacer una revisión total, es conveniente “dejar reposar” el documento por no menos de 24 horas y luego tomar la versión definitiva. Revisar versión mecanográfica (o digital), forma de títulos, paginación, etc.*

*• El texto del diseño o anteproyecto deberá ser escrito a máquina o computadora, a doble espacio. Los márgenes o sangrías a emplear se sugieren las siguientes:*

*• Margen izquierdo: 3.5 cm.*

*• Margen derecho: 2.5 cm.*

*• Margen superior: 3.5 cm.*

*• Margen inferior: 2.5 cm.*

***LECCIÓN 21:***

***Apuntes sobre la elaboración del instrumento de investigación: El cuestionario.***

*El cuestionario es un instrumento compuesto por un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos del estudio; es un plan formal para recabar información de cada unidad de análisis objeto de estudio y que constituye el centro del problema de investigación.*

*Un cuestionario nos permite estandarizar y uniformar el recabado de la información. Un diseño inadecuado o mal elaborado nos conduce a recoger datos incompletos, imprecisos y, como debe suponerse, a generar información poco confiable.*

*Aspectos básicos para la elaboración de un cuestionario.*

*Para elaborar un buen test, es necesario tener claros los objetivos y las hipótesis o preguntas del estudio que impulsan a esbozar el cuestionario.*

*Para preparar el cuestionario debe de tenerse en cuenta lo siguiente:*

*El origen de la información que se busca.*

*Los sujetos o muestra que nos brindarán la información.*

*El medio o medios para la aplicación de los instrumentos.*

*Dada la relevancia que presenta el cuestionario en un proceso de investigación, es uno de los instrumentos más utilizados y en muchas ocasiones el único, se brindan las siguientes sugerencias a tomar en cuenta para desarrollar el test:*

*• Tener claramente definido el problema, los propósitos y las hipótesis de la investigación, ya que la información recabada debe dar respuesta a dichos aspectos, que constituyen la razón de ser de la investigación.*

*• Tener el perfil de la población objeto de estudio; el cuestionario debe contemplar las características sociales y culturales de las personas a encuestar, que constituyen las unidades de análisis.*

*• Inquirir la existencia de test o instrumentos de recolección de información sobre el mismo tema del estudio que se va a desarrollar, con el propósito de utilizar un cuestionario ya pre elaborado o que sirva de guía para el que se está elaborando.*

*• Si no hubiere un cuestionario previo de estudios anteriores, se hace necesario establecer el formato de preguntas y respuestas que conformarán nuestro propio cuestionario. Las preguntas pueden ser de los siguientes tipos: abiertas, cerradas y de respuesta a escala.*

*Preguntas abiertas.*

*Con este tipo de interrogantes se le permite al encuestado responder con sus propias palabras; aquí no se limitan las opciones de respuesta.*

*Este tipo de preguntas ofrece algunas ventajas. Una es que permite que los encuestados indiquen sus reacciones generales ante un determinado aspecto o rasgo. Verbigracia, ¿Qué ventajas ofrece a las empresas el uso de las nuevas tecnologías de la información, denominadas TICs? Con esto se obtiene mucha información y el entrevistado puede sugerir opciones que no se incluyen en las preguntas de tipo cerrado.*

*Entre los problemas que plantean las preguntas abiertas tenemos, en primer lugar, que se hace difícil el proceso de codificación y tabulación, así como existe dificultad para interpretar los patrones de los datos y las frecuencias de las respuestas. El investigador se ve en la necesidad de realizar análisis de las respuestas para clasificarlas en alguna categoría, lo que podría originar sesgos por parte del encuestador.*

***LECCIÓN 22:***

***Apuntes sobre la elaboración del instrumento de investigación: El cuestionario (II)***

*Preguntas cerradas.*

*Estas son preguntas que brindan las opciones de respuesta en una lista y el encuestado debe elegir la respuesta que considere conveniente.*

*Entre las ventajas que tiene realizar este tipo de preguntas, se tiene que eliminan el sesgo de parte del entrevistador, son fáciles de codificar y las respuestas obtenidas son muy específicas.*

*Básicamente, en toda investigación se utilizan dos tipos de preguntas cerradas, a saber: las dicotómicas y las de opción múltiple .*

*Preguntas dicotómicas.*

*Son aquellas preguntas en las cuales el encuestado solamente debe responder con un sí o con un no. Ejemplos de este tipo de preguntas son las siguientes:*

*¿Usted fuma? Sí\_\_\_ No\_\_\_*

*¿Usted ha visitado Sevilla alguna vez? Sí\_\_\_ No\_\_\_*

*¿Es aficionado al fútbol? Sí\_\_\_ No\_\_\_*

*¿Alguna vez ha utilizado los servicios de Telepizza? Sí\_\_\_ No\_\_\_*

*Cuando algún encuestado no tiene una respuesta definida, o simplemente no quiere responder la pregunta, lo que se acostumbra hacer es apuntar un NS (No Sabe), NR (No Responde) o NC (No Contesta), etc., como indicación que en esa pregunta no hubo una respuesta concreta.*

*Preguntas de opción múltiple.*

*Este tipo de preguntas ofrecen una gama mucho mayor de repuestas que las preguntas dicotómicas, y lo que debe hacer el encuestado es indicar la alternativa que exprese su opinión o si es necesario, elegir varios opciones de respuesta, dependiendo de la pregunta realizada. Ejemplos son los siguientes:*

*En un estudio orientado a conocer los motivos de iniciar una empresa o un emprendimiento, la pregunta podría ser:*

*¿Cuál es la motivación principal por la que usted se decidió a iniciar su propio negocio?*

*• Independencia \_\_\_\_\_*

*• Ser mi propio jefe \_\_\_\_\_*

*• Obtener ingresos \_\_\_\_\_*

*• Frustración laboral \_\_\_\_\_*

*En una investigación para determinar la preferencia de compra de algún producto “X”, se podría realizar la siguiente pregunta:*

*¿Cuándo usted compra el producto “X”, cuál de los siguientes criterios considera influye más en su decisión de compra?*

*• Calidad \_\_\_\_\_*

*• Precio \_\_\_\_\_*

*• Cantidad \_\_\_\_\_*

*• Exclusividad \_\_\_\_\_*

*Preguntas con respuesta a escala.*

*Con este tipo de preguntas se pretende medir el grado de intensidad o sentimiento respecto a una característica o variable a medir; generalmente se les conoce como escalas de medición de actitudes, y una de las más usuales es la Escala Tipo Likert.*

*El ejemplo clásico lo podemos ver a continuación:*

*Muy de acuerdo*

*Más bien de acuerdo*

*Indiferente*

*Más bien en desacuerdo*

*Muy en desacuerdo*

*Otra escala, incluyendo ítems auto descriptivo es la siguiente:*

*No soy así en absoluto*

*Yo soy algo así*

*A medias*

*Bastante*

*Yo soy así; me describe muy bien*

*En investigación experimental se utilizan las respuestas en términos de frecuencias, y un modelo básico de respuestas es el siguiente:*

*Casi nunca*

*A veces*

*Normalmente*

*Casi siempre*

*Siempre*

*Como puede observar, las respuestas pueden indicarse con números consecutivos (1= Casi nunca; 2= A veces; 3= Normalmente; 4= Casi siempre; 5= Siempre), o haciendo una combinación de ambos, es decir, de palabras y números, letras, etc., pero siempre debe quedar muy en claro para la persona que nos responde el significado de cada una de sus respuestas.*

*Sobre la redacción de las preguntas.*

*Cuando se ha decidido el tipo o tipos de preguntas a emplear con sus formatos de respuesta, lo siguiente es la redacción de las preguntas. Y para ésta tarea deben tomarse en consideración los siguientes aspectos:*

*• Las interrogantes deben ser claras y comprensibles para los respondientes. Con esto evitamos ambigüedades y confusión a los encuestados. Se sugiere además, que las preguntas deben ser lo más específicas posibles.*

*• Deben elaborarse preguntas específicas para cada una de las variables definidas en nuestro estudio. Un ejemplo sencillo es el siguiente: ¿Cuál es su opinión sobre el costo y calidad de los productos elaborados por Toyota? Aquí es importante elaborar una interrogante para conocer la actitud respecto al costo y otra para la calidad; ya que el respondiente puede contestar a una variable y no a las dos.*

*• Algunos autores sugieren que las preguntas no deben redactarse a manera que la respuesta sea dependiente de los supuestos implícitos acerca de lo que sucederá como resultado del contenido de la pregunta, verbigracia: ¿se encuentra usted a favor de tener un presupuesto equilibrado, sabiendo que esto produce un aumento en el impuesto sobre los ingresos personales?.*

*• Las preguntas se deben redactar acordes a las características propias de los sujetos que entrevistaremos.*

*• Medir la pertinencia de la pregunta, comparando la interrogante redactada contra los objetivos de la investigación.*

*• Evaluar si la pregunta no pide información confidencial, a manera que el entrevistado se niegue a respondernos.*

*Cuando tenemos listas las preguntas, es necesario darles un orden lógico y secuencia, de acuerdo a la investigación que realicemos.*

*La primera parte del test debe contener la información de identificación y básica del encuestado, que luego permita clasificar a cada uno de los entrevistados.*

*Con respecto al flujo de las preguntas, muchos autores recomiendan lo siguiente:*

*• Comenzar con interrogantes sencillas e interesantes.*

*• Formular primero las interrogantes de tipo general.*

*• Formular las interrogantes que se consideren más difíciles en la parte intermedia del test.*

*• Clasificar cada una de las interrogantes por temas específicos o bustemas, a manera que el encuestado se centre en un solo tema o aspecto cada ve que cumplimenta el cuestionario.*

*Unas ultimas consideraciones.*

*Con respecto al cuestionario, también es recomendable que expertos u profesionales lo revisen y le den la validez y confiabilidad respectivas, apoyándose en su buen juicio y experiencia sobre la temática tratada. Otro punto importante es realizar una prueba piloto, para contrastar la redacción del cuestionario en la práctica, con las personas o sujetos de nuestro estudio. Finalmente, debe elaborarse el cuestionario definitivo, tomando en consideración las observaciones de los expertos y la experiencia que se obtuvo en la prueba piloto.*

***GRACIAS POR SU ATENCIÓN***