



**Mi Universidad**

**LIBRO**

*SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD*

*MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD*

*Segundo Cuatrimestre*

*Periodo 01 al 21 de febrero 2021*

---

## Marco Estratégico de Referencia

---

### Antecedentes históricos

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor Manuel Albores Salazar con la idea de traer educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tardes.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en julio de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró en la docencia en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de cobranza en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes

que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

## **Misión**

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Visión**

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra plataforma virtual tener una cobertura global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

## Valores

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

## Escudo



El escudo del Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

## Eslogan

“Mi Universidad”

## ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

---

## Seminario de investigación en ciencias de la salud.

---

### **Objetivo de la materia:**

Proveer al alumno del conocimiento del método de la investigación documental y de las diferentes técnicas para que el alumno las aplique en el desarrollo de trabajos académicos de investigación, así como reportes académicos y profesionales.

### **UNIDAD I CIENCIA Y CONOCIMIENTO.**

- 1.1. Ciencia. Historia, concepto, características
- 1.2. Formas de explicar la realidad y paradigmas.
- 1.3. Conocimiento científico.
- 1.4. Formas de explicar la realidad del conocimiento científico

### **UNIDAD II DOCUMENTAL Y SUS TÉCNICAS**

- 2.1. Investigación en México (retos problemas)
- 2.2. Investigación científica y documental
- 2.3. Concepto y características
- 2.4. Selección del tema.
- 2.5. Conceptualización
- 2.6. Factores objetivos y subjetivos
- 2.7. Características deseables del tema.
- 2.8. Fuentes.

### **UNIDAD III PLANEACION Y EJECUCION DE LA INVESTIGACION**

- 3.1. Identificación del problema.
- 3.2. Objetivo de la investigación
- 3.3. Descripción.
- 3.4. Seriación
- 3.5. Clasificación
- 3.6. Comparación
- 3.7. Análisis y síntesis

- 3.8. Refutar o defender una postura
- 3.9. Plan de trabajo y estrategias de elaboración
- 3.10. Guion o esquema de la investigación.
- 3.11. Guía o esquema de acopio de información

## UNIDAD IV REDACCION DEL ESCRITO DE LA INVESTIGACIÓN

- 4.1 Contenido
- 4.2. Criterios de presentación
- 4.3. Extensión del trabajo
- 4.4. Elementos de estructura
- 4.5. Preliminares.
- 4.6. Cuerpo del trabajo (introducción, capitulado, conclusiones)
- 4.7. Referencias bibliográficas
- 4.8. Anexos y/o apéndices

### Criterios de evaluación:

No	Concepto	Porcentaje
1	Trabajos en plataforma Educativa	50%
2	Foros	20%
3	Examen	50%
<b>Total de Criterios de evaluación</b>		<b>100%</b>

# INDICE

## **UNIDAD I CIENCIA Y CONOCIMIENTO.**

- 1.1. Ciencia. Historia, concepto, características
- 1.2. Formas de explicar la realidad y paradigmas.
- 1.3. Conocimiento científico.
- 1.4. Formas de explicar la realidad del conocimiento científico

## **UNIDAD II DOCUMENTAL Y SUS TÉCNICAS**

- 2.1. Investigación en México (retos problemas)
- 2.2. Investigación científica y documental
- 2.3. Concepto y características
- 2.4. Selección del tema.
- 2.5. Conceptualización
- 2.6. Factores objetivos y subjetivos
- 2.7. Características deseables del tema.
- 2.8. Fuentes.

## **UNIDAD III PLANEACION Y EJECUCION DE LA INVESTIGACION**

- 3.1. Identificación del problema.
- 3.2. Objetivo de la investigación
- 3.3. Descripción.
- 3.4. Seriación
- 3.5. Clasificación
- 3.6. Comparación
- 3.7. Análisis y síntesis
- 3.8. Refutar o defender una postura
- 3.9. Plan de trabajo y estrategias de elaboración
- 3.10. Guion o esquema de la investigación.
- 3.11. Guía o esquema de acopio de información

## **UNIDAD IV REDACCION DEL ESCRITO DE LA INVESTIGACIÓN**

4.1 Contenido

4.2. Criterios de presentación

4.3. Extensión del trabajo

4.4. Elementos de estructura

4.5. Preliminares.

4.6. Cuerpo del trabajo (introducción, capitulado, conclusiones)

4.7. Referencias bibliográficas

4.8. Anexos y/o apéndices

## UNIDAD I CIENCIA Y CONOCIMIENTO.

Vamos a dar inicio nuestra asignatura, reflexionando desde un punto de vista filosófico y dando desde su punto de vista personal que relación encuentran de dicha lectura con los aportes de la investigación.



### Platón: el mito de la caverna

--Ahora, continué, imagínate nuestra naturaleza, por lo que se refiere a la ciencia, y a la ignorancia, mediante la siguiente escena. Imagina unos hombres en una habitación subterránea en forma de caverna con una gran abertura del lado de la luz. Se encuentran en ella desde su niñez, sujetos por cadenas que les inmovilizan las piernas y el cuello, de tal manera que no pueden ni cambiar de sitio ni volver la cabeza, y no ven más que lo que está delante de ellos. La luz les viene de un fuego encendido a una cierta distancia detrás de ellos sobre una eminencia del terreno. Entre ese fuego y los prisioneros, hay un camino elevado, a lo largo del cual debes imaginar un pequeño muro semejante a las barreras que los ilusionistas levantan entre ellos y los espectadores y por encima de las cuales muestran sus prodigios.

--Ya lo veo, dijo.

--Piensa ahora que a lo largo de este muro unos hombres llevan objetos de todas clases, figuras de hombres y de animales de madera o de piedra, y de mil formas distintas, de manera que aparecen por encima del muro. Y naturalmente entre los hombres que pasan, unos hablan y otros no dicen nada.

--Es esta una extraña escena y unos extraños prisioneros, dijo.

--Se parecen a nosotros, respondí. Y ante todo, ¿crees que en esta situación verán otra cosa de sí mismos y de los que están a su lado que unas sombras proyectadas por la luz del fuego sobre el fondo de la caverna que está frente a ellos.

--No, puesto que se ven forzados a mantener toda su vida la cabeza inmóvil.

--¿Y no ocurre lo mismo con los objetos que pasan por detrás de ellos?

--Sin duda.

--Y si estos hombres pudiesen conversar entre sí, ¿no crees que creerían nombrar a las cosas en sí nombrando las sombras que ven pasar?

--Necesariamente.

--Y si hubiese un eco que devolviese los sonidos desde el fondo de la prisión, cada vez que hablase uno de los que pasan, ¿no creerían que oyen hablar a la sombra misma que pasa ante sus ojos?

--Sí, por Zeus, exclamó.

--En resumen, ¿estos prisioneros no atribuirán realidad más que a estas sombras?

--Es inevitable.

--Supongamos ahora que se les libre de sus cadenas y se les cure de su error; mira lo que resultaría naturalmente de la nueva situación en que vamos a colocarlos. Liberamos a uno de estos prisioneros. Le obligamos a levantarse, a volver la cabeza, a andar y a mirar hacia el lado de la luz: no podrá hacer nada de esto sin sufrir, y el deslumbramiento le impedirá distinguir los objetos cuyas sombras antes veía. Te pregunto qué podrá responder si alguien le dice que hasta entonces sólo había contemplado sombras vanas, pero que ahora, más cerca de la realidad y vuelto hacia objetos más reales, ve con más perfección; y si por último, mostrándole cada objeto a medida que pasa, se le obligase a fuerza de preguntas a decir qué es, ¿no crees que se encontrará en un apuro, y que le parecerá más verdadero lo que veía antes que lo que ahora le muestran?

--Sin duda, dijo.

--Y si se le obliga a mirar la misma luz, ¿no se le dañarían los ojos? ¿No apartará su mirada de ella para dirigirla a esas sombras que mira sin esfuerzo? ¿No creará que estas sombras son realmente más visibles que los objetos que le enseñan?

--Seguramente.

--Y si ahora lo arrancamos de su caverna a viva fuerza y lo llevamos por el sendero áspero y escarpado hasta la claridad del sol, ¿esta violencia no provocará sus quejas y su cólera? Y cuando esté ya a pleno sol, deslumbrado por su resplandor, ¿podrá ver alguno de los objetos que llamamos verdaderos?

--No podrá, al menos los primeros instantes.

--Sus ojos deberán acostumbrarse poco a poco a esta región superior. Lo que más fácilmente verá al principio serán las sombras, después las imágenes de los hombres y de los demás objetos

reflejadas en las aguas, y por último los objetos mismos. De ahí dirigirá sus miradas al cielo, y soportará más fácilmente la vista del cielo durante la noche, cuando contemple la luna y las estrellas, que durante el día el sol y su resplandor.

--Así lo creo.

--Y creo que al fin podrá no sólo ver al sol reflejado en las aguas o en cualquier otra parte, sino contemplarlo a él mismo en su verdadero asiento.

--Indudablemente.

--Después de esto, poniéndose a pensar, llegará a la conclusión de que el sol produce las estaciones y los años, lo gobierna todo en el mundo visible y es en cierto modo la causa de lo que ellos veían en la caverna.

--Es evidente que llegará a esta conclusión siguiendo estos pasos.

--Y al acordarse entonces de su primera habitación y de sus conocimientos allí y de sus compañeros de cautiverio, ¿no se sentirá feliz por su cambio y no compadecerá a los otros? Ciertamente.

--Y si en su vida anterior hubiese habido honores, alabanzas, recompensas públicas establecidas entre ellos para aquel que observase mejor las sombras a su paso, que recordase mejor en qué orden acostumbran a precederse, a seguirse o a aparecer juntas y que por ello fuese el más hábil en pronosticar su aparición, ¿crees que el hombre de que hablamos sentiría nostalgia de estas distinciones, y envidiaría a los más señalados por sus honores o autoridad entre sus compañeros de cautiverio? ¿No crees más bien que será como el héroe de Homero y preferirá mil veces no ser más «que un mozo de labranza al servicio de un pobre campesino» y sufrir todos los males posibles antes que volver a su primera ilusión y vivir como vivía?

--No dudo que estaría dispuesto a sufrirlo todo antes que vivir como anteriormente.

--Imagina ahora que este hombre vuelva a la caverna y se siente en su antiguo lugar. ¿No se le quedarían los ojos como cegados por este paso súbito a la obscuridad?

--Sí, no hay duda.

--Y si, mientras su vista aún está confusa, antes de que sus ojos se hayan acomodado de nuevo a la obscuridad, tuviese que dar su opinión sobre estas sombras y discutir sobre ellas con sus compañeros que no han abandonado el cautiverio, ¿no les daría que reír? ¿No dirán que por haber subido al exterior ha perdido la vista, y no vale la pena intentar la ascensión? Y si alguien intentase desatarlos y llevarlos allí, ¿no lo matarían, si pudiesen cogerlo y matarlo?

--Es muy probable.

--Ésta es precisamente, mi querido Glaucón, la imagen de nuestra condición. La caverna subterránea es el mundo visible. El fuego que la ilumina, es la luz del sol. Este prisionero que sube a la región superior y contempla sus maravillas, es el alma que se eleva al mundo inteligible. Esto

es lo que yo pienso, ya que quieres conocerlo; sólo Dios sabe si es verdad. En todo caso, yo creo que en los últimos límites del mundo inteligible está la idea del bien, que percibimos con dificultad, pero que no podemos contemplar sin concluir que ella es la causa de todo lo bello y bueno que existe. Que en el mundo visible es ella la que produce la luz y el astro de la que procede. Que en el mundo inteligible es ella también la que produce la verdad y la inteligencia. Y por último que es necesario mantener los ojos fijos en esta idea para conducirse con sabiduría, tanto en la vida privada como en la pública. Yo también lo veo de esta manera, dije, hasta el punto de que puedo seguirte. [. . .]

--Por tanto, si todo esto es verdadero, dije yo, hemos de llegar a la conclusión de que la ciencia no se aprende del modo que algunos pretenden. Afirman que pueden hacerla entrar en el alma en donde no está, casi lo mismo que si diesen la vista a unos ojos ciegos.  
--Así dicen, en efecto, dijo Glaucón.

--Ahora bien, lo que hemos dicho supone al contrario que toda alma posee la facultad de aprender, un órgano de la ciencia; y que, como unos ojos que no pudiesen volverse hacia la luz si no girase también el cuerpo entero, el órgano de la inteligencia debe volverse con el alma entera desde la visión de lo que nace hasta la contemplación de lo que es y lo que hay más luminoso en el ser; y a esto hemos llamado el bien, ¿no es así?

--Sí.

--Todo el arte, continué, consiste pues en buscar la manera más fácil y eficaz con que el alma pueda realizar la conversión que debe hacer. No se trata de darle la facultad de ver, ya la tiene. Pero su órgano no está dirigido en la buena dirección, no mira hacia donde debiera: esto es lo que se debe corregir.

--Así parece, dijo Glaucón.

### **1.1. Ciencia. Historia, concepto, características**

Al igual que ocurre con el pensamiento mitológico, la aparición de nuevas formas de conocer no agota ni anula las anteriores. El nacimiento de la ciencia moderna supuso una ruptura con la filosofía tradicional (especialmente con la que se conoce como escolástica) en la manera de plantear y resolver los problemas. Sin embargo, la filosofía —al igual que la religión y el arte— continuó teniendo su lugar en la cultura humana, aunque bajo las nuevas formas que le imprimió la sociedad en que se desarrolló.

Lo que hoy conocemos como método de investigación científica se gestó, una vez más, en un período signado por importantes transformaciones en la vida social. Históricamente ese período se inicia entre los siglos XVI y XVIII, y suele tomarse como hito fundacional la publicación de la obra de Nicolás Copérnico, *De revolutionibus orbium coelestium* [Sobre la revolución de los orbes celestes], de 1543. Aunque quizá el referente más acabado -en el que culmina todo un desarrollo que incluye a Galileo Galilei, Johannes Kepler, Tycho Brahe, - lo constituya la obra *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* [Principios matemáticos de filosofía natural] de Isaac Newton, aparecida en 1687.

El período en que se consolida la ciencia moderna, coincide con los acontecimientos que se conocen como revolución moderno-burguesa y revolución industrial. Ambos están vinculados a las importantes transformaciones que ocurrieron a escala económica en toda la vieja Europa –a la que paulatinamente y con desarrollos muy diferentes se fueron sumando otras regiones del mundo, y muy especialmente el “nuevo continente americano”. Ese período vio nacer una nueva forma de organizar la producción y el consumo, que alteró completamente las formas de vida previas (especialmente las formas del período feudal que lo precedió) y que hoy conocemos como capitalismo.

### EL CAPITALISMO

El capitalismo como sistema económico se fue gestando en un largo período que se extiende desde aproximadamente el siglo XVI para consolidarse de manera definitiva en el siglo XVIII. Consistió en una nueva forma de “propiedad privada”: la de los medios de producción (sustituyendo al feudalismo, basado fundamentalmente en la propiedad territorial). Sólo aquellos que tienen la propiedad de los medios de producción (llamados por ello capitalistas) pueden comprar a otros lo único que tienen para vender: su fuerza de trabajo por la que le pagan un “salario” (de allí que se los llama asalariados). Se reconoce como el gran ideólogo de este sistema económico al filósofo Adam Smith. En su obra clásica *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones* (1776), intentó demostrar que era posible buscar la ganancia personal de forma que no sólo se pudiera alcanzar el objetivo individual sino también la mejora de la sociedad. Los intereses sociales radican en lograr el máximo nivel de producción de los bienes que la gente desea poseer. Smith pensaba que “persiguiendo cada uno su interés personal” (por la propiedad y a través de la competencia entre vendedores en

el mercado) llevaría a los productores, 'gracias a una mano invisible', a alcanzar el bienestar de la sociedad.

El modo de producción capitalista promovió una posición activa del hombre sobre la naturaleza, orientada por el valor de la “producción para el mercado”. Esa posición se acompañó de una exaltación de la “práctica” sobre la “contemplación o reflexión teórica” y terminó por concebir al hombre como “amo o señor de la naturaleza”. La producción capitalista exaltó el valor del sujeto activo, inquisidor, capaz de desafiar los designios naturales y de transformarse en un creador, junto a Dios.

### LEJOS DE LA NATURALEZA

La relación del ser humano con su medio natural y los medios de producción ya no es en el capitalismo inmediata y natural sino que está mediada por vínculos contractuales. El ser humano se separó de la naturaleza y se reencontró con ella a través de lo que hoy conocemos como “trabajo asalariado”. Por una parte, los que compran el trabajo –los llamados capitalistas– no se vinculan con la naturaleza de manera directa, aunque sí indirecta porque son dueños de lo que se produce a partir de ella. Y los que se vinculan de manera directa con los medios de producción y los recursos naturales –los trabajadores asalariados de la producción– aunque tienen una relación directa con ella no son dueños de lo que producen, sino que la “reencuentran” de manera indirecta a través de su salario. Esta situación de “extrañamiento”, este divorcio entre la producción y el consumo, generó una actitud relativamente hostil y depredadora del ambiente natural, por una parte (a través de una explotación desmedida de sus recursos), y de mayor divorcio entre los seres humanos (ya que no se necesitan unos a otros de manera directa, sino mediada: los seres humanos no son el “fin” de otros seres humanos sino sus “medios”: medios para obtener riqueza, para producir ganancias, etc.). Actualmente la humanidad está tomando nota del costo que este extrañamiento y este divorcio tiene, tanto en términos del daño al medio natural como en términos del sufrimiento humano.

Es ese marco histórico social el que acompañó e hizo posible el desarrollo de la ciencia. Ésta nació primero como ciencia de la naturaleza, y fue la física o mejor aún la mecánica la que lideró el escenario. La “revolución industrial” lleva la metáfora de la máquina a todos los dominios de la vida humana y natural y el paradigma de la mecánica se adopta como emblema al que cualquier ciencia debía ajustarse.

## SER MÁQUINA

La Revolución Francesa generó importantes cambios e instituyó por primera vez en la historia humana la idea de “derechos humanos universales”. Eso significaba que los seres humanos debían gozar de ciertos derechos básicos y comunes a todos por el solo hecho de ser miembros del género humano. Como consecuencia directa, se instaló la idea del “individuo libre”, según la cual todos somos “libres” de participar en diversos tipos de transacciones económicas habilitadas en el mercado. Pero de manera más general, esa idea hizo posible también la emergencia de valores desconocidos para cualquier forma de organización social anterior: el libre pensamiento, la libertad de culto, la libertad de opinión, etc. En ese contexto, el principio rector es el que se ha definido como principio de la experiencia (en oposición al principio de la autoridad religiosa imperante en el largo medioevo). Con esa denominación se aludía a la idea de que –tanto en la ciencia como en la filosofía moderna (que maduró junto con ella)- se admite un conocimiento sólo a condición de que “cada quien” pueda reconocerlo o aceptarlo como válido o, de manera más precisa, pueda hacer su propia experiencia de constatación. La idea de la posibilidad de la propia comprobación quedó plasmada de la manera más acabada en la obra de René Descartes el Discurso del Método.

## REGLAS DEL MÉTODO.

En este contexto puede comprenderse aquello que define el método científico: la evaluación de los conocimientos a la luz del dictamen de los hechos. Eso significa que ya no se aceptará ningún conocimiento porque provenga de una tradición o un mandato divino, ni tampoco porque parezca razonablemente aceptable. Sólo se lo aceptará si puede ponerse a prueba o puede constatarse en el marco de una experiencia comunicable o examinable de manera pública. Así, por ejemplo, un filósofo de la antigüedad como Demócrito (470/460 al 370/360 AC) había postulado que “nada existe aparte de átomos y vacío”. Para él toda la materia no sería más que una mezcla de elementos originarios inmutables y eternos, entidades infinitamente pequeñas y, por tanto, imperceptibles para los sentidos, a las que llamó átomos (que en griego significa “que no puede cortarse”). Pero Demócrito no hizo ninguna experiencia, ninguna prueba empírica para averiguar cómo detectar esos elementos inmutables, ni para constatar si efectivamente se comportaban como él imaginaba. Fue recién en un período

avanzado del desarrollo de la ciencia, cuando investigadores como Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, entre otros, aportaron “evidencia empírica” a partir de la cual derivar o convalidar los modelos atómicos. El experimento de Rutherford, por ejemplo, consistió en bombardear una fina lámina de oro con rayos alfa sobre una pantalla fluorescente a los efectos de observar sobre ella el efecto de ese bombardeo. Al observar el impacto de los rayos sobre la pantalla fluorescente notaba que a) la mayoría atravesaba la lámina sin sufrir desviaciones; b) algunos rayos se desviaban y c) muy pocos rebotaban. A partir de esa evidencia Rutherford propuso que la mayor parte de la lámina estaba formada por vacío (de modo que también la mayor parte de los átomos que forman la materia estaría formada por vacío) ya que la mayoría de las partículas pasaba sin desviarse, que algunos rayos se desviaban porque pasaban muy cerca de centros con carga eléctrica similar a la de los rayos (y los elementos con igual carga eléctrica se repelen) y, finalmente, que algunos rebotaban porque chocaban frontalmente contra esos centros de carga positiva. De estas experiencias Rutherford derivó un modelo del átomo semejante al del sistema solar: con los protones en el núcleo y los electrones girando a su alrededor. De modo que aunque en algunos aspectos este modelo podía tener semejanzas con el de Demócrito, ambos se diferenciaban radicalmente por el modo de validar y justificar su propuesta teórica. El modelo de Rutherford fue efectivamente revisado y modificado por otros investigadores. Pero esas revisiones no se hicieron invocando principios teóricos o divinos: en todos los casos se hicieron a la luz de nuevos experimentos o nuevas observaciones que permitieron precisar los hallazgos precedentes. La modernidad no sólo produjo las ciencias de la naturaleza –con la física o la mecánica a la cabeza- sino que progresivamente fueron abriéndose paso las ciencias del espíritu (a las que actualmente llamamos “ciencias sociales”). Éstas hicieron su aparición más tardíamente, y surgieron en gran parte como “reacción” a las concepciones mecanicistas que imperaban desde la hegemonía de la física. En gran parte, esta crítica a la ciencia y la técnica se produce como efecto de las limitaciones que, luego de su etapa de esplendor, dejó al descubierto la Revolución Industrial –entre ellas y quizá principalmente, la miseria social-. En el terreno de las ideas este momento se conoce como “reacción romántica”. Desde esta nueva concepción se denuncia lo que el optimismo ilustrado había ignorado, es decir, los temas de los límites de la técnica para la comprensión de los fenómenos del espíritu.

## 1.2. Formas de explicar la realidad y paradigmas.

Un paradigma, es el conjunto de ideas, creencias, argumentos que construyen una forma para explicar la realidad. Los paradigmas no son únicos ni universales y dependen de la forma en que cada persona lo construye.

Cuando se realizan investigaciones, quienes investigan deben situarse en una forma de explicar la realidad específica, lo que implica definir un paradigma de investigación.

En la mayoría de las ocasiones, el paradigma tiene una relación directa con el área de conocimiento en la que se investiga.

- Dentro del proceso de investigación los paradigmas son esenciales para:
- Guiar la forma en que se aborda la explicación de un problema de investigación
- Orientan las cuestiones a analizar o desentramar
- Determinan lo que debe preguntarse y el cómo llegar a responder esas preguntas
- Fija la forma en que se relaciona el investigador con lo que investiga
- Establece las claves para interpretar y analizar los resultados de lo investigado y
- Orienta la manera en que se presentan los resultados.

Por ejemplo, si el tema de la investigación tiene que ver con las pautas de crianza estas pueden analizarse desde una u otra forma dependiendo del paradigma desde el que se trabaje.

Si es un paradigma positivista, estas serán estudiadas como un conjunto de claves para asegurar que se produzcan comportamientos específicos en hijos e hijas, generalmente creyendo que la aplicación estricta y premeditada de estas llevará a la consecución de un comportamiento ejemplar.

Sin embargo, desde paradigmas emergentes o postpositivistas se considerarán otras cuestiones relacionadas con quienes son las madres y padres que ejercen esas pautas de crianza, qué pasa con el círculo social de las hijas y los hijos.

En general desde el paradigma emergente se desestima la posibilidad de predecir y generalizar los comportamientos como desde el paradigma positivista.

Por su tradición y larga trayectoria es más generalizado el conocimiento del paradigma positivista, y su método científico de conocer la realidad. Este modelo de conocimiento se basa principalmente en las siguientes ideas:

- Existe una realidad que puede ser explicable mediante la aplicación del método científico, el cual se centra en la comprobación de las hipótesis.
- Todas las cuestiones son medibles, cuantificables y comprobables.
- El método de investigación y sus resultados son transferibles a otros objetos de investigación.
- Lo que se investiga es considerado un objeto (independientemente de sus características). El cuál puede ser manipulado para comprobar o no las hipótesis.
- El investigador es objetivo y por tanto se puede separar objetivamente de lo que investiga.
- Aquello que no se pueda comprobar mediante el método científico no existe como conocimiento objetivo.

La mayoría de las ciencias naturales desarrollan sus investigaciones desde este paradigma utilizando metodologías cuantitativas de investigación, las cuales explicaremos más adelante.

### 1.3. Conocimiento científico.

Ahora bien, se trate de ciencias de la naturaleza o ciencias del espíritu, todas ellas llevan el mote de “ciencias”: ¿Cuál es su rasgo distintivo, entonces, en qué se diferencia de los otros métodos, de las otras formas de conocer y aprender que hemos examinado?

El rasgo definitorio de la práctica científica es el de la “puesta a prueba de hipótesis”. Adoptar un conocimiento a “título de hipótesis” supone que ese conocimiento puede ser revisado y eventualmente superado por otro que resulte más adecuado para explicar o comprender los asuntos en cuestión.

A diferencia de las búsquedas filosóficas o religiosas, el conocimiento científico se motiva siempre por preguntas relativamente más modestas en cuanto a su alcance, pero más ambiciosas en cuanto a lo que se puede hacer con ellas.

Así, por ejemplo, la ciencia no se interesa por preguntas como “la inmortalidad del alma” o “la existencia de Dios”, ni se pregunta por el “ser de las cosas” (en el mismo sentido en que lo hace, por ejemplo, la filosofía). Sus preguntas están circunscriptas a asuntos bien delimitados, que deben resultar abordables en el marco de alguna experiencia (creada, controlada o delimitada por el investigador/a).

En ese sentido, la ciencia

- va detrás de conocimientos que develen regularidades necesarias para los fenómenos que investiga (por eso se dice que son conocimientos universalizables o generalizables);
- pero, al mismo tiempo, ese conocimiento debe ser constatado en el marco de experiencias u observaciones que puedan iluminar o mostrar esas regularidades postuladas;
- y, finalmente, los procedimientos de constatación (que hacen posible esas experiencias o esas observaciones) deben ser públicos: es decir, reproducibles por quien quisiera llevarlos a cabo, para obtener por sí mismo la evidencia de los hechos.

La búsqueda de regularidades con alcance general o universal es muy clara en el marco de las ciencias clásicas. Una experiencia –pongamos el “plano inclinado” de Galileo- servía para ilustrar un principio o una ley universal: la relación entre la caída y el peso de los cuerpos. Pero con esa experiencia no se quería mostrar el hecho contingente y circunstancial de “esa” caída” en “esa experiencia”; sino el comportamiento de “toda caída” de cualquier peso, en cualquier tiempo y en cualquier espacio de la Tierra.

En la investigación social, psicológica y antropológica, se buscan también regularidades de los fenómenos, y se lo hace también en base a la constatación empírica. Así, por ejemplo, Claude Levi Strauss postuló una ley universal del tabú del incesto que según sus hallazgos se comprobaría en toda cultura (de modo que, allí dónde hay cultura –según esta ley- se debería observar ese tabú o prohibición incestuosa) y para su formulación se basó en algunas culturas estudiadas por él. De igual modo, Sigmund Freud describió el funcionamiento del psiquismo humano examinando a un puñado de pacientes. Emilio Durkheim identificó un principio general en la división del trabajo social a partir de algunas experiencias sociales específicas. Jean Piaget postuló la existencia de ciertos estadios invariantes (es decir, siempre presentes) en el desarrollo de la inteligencia humana, basándose en pruebas realizadas con algunos cientos de niños.

En algunas ramas, o en algunos tipos de investigación en ciencias sociales, esa posibilidad de generalización pareciera no poder cumplirse. Eso ocurre de manera más evidente, por ejemplo, en la ciencia histórica. Para algunos epistemólogos, sin embargo, también en este caso se produce algún tipo de generalización, aunque de otra naturaleza. Si se estudian, por ejemplo, las formas de organización social en las comunidades indígenas de América, será necesario relevar, entre otras cosas, registros arqueológicos (estos registros serán los “hechos”, los recursos o base empírica que pueden ser por tanto examinados con métodos precisos, y transferibles). Examinando algunos registros, se inferirán y se postularán los rasgos de esas sociedades. Es decir, con el examen de una parte de ella se sacarán conclusiones generales. La sociedad indígena estudiada es el “universo” que investiga el estudioso de la historia. De modo que su tarea es develar la “ley o el principio” que rige el modo de funcionamiento de esa sociedad particular que investiga.

Esto llevó a que se distinguieran a unas disciplinas o prácticas científicas de otras: por una parte, las llamadas ciencias nomotéticas y por otra las llamadas ciencias ideográficas. Con las primeras se alude a las investigaciones cuyo fin es identificar regularidades empíricas, mientras que con las segundas se alude a las ciencias que estudian fenómenos “no repetibles” (como es el caso de la historia).

De cualquier modo, y a modo de síntesis, cabe reconocer que, en el terreno científico, todo conocimiento —el de Galileo como el de Freud, e incluso la investigación histórica— debe cumplir con los requisitos que hemos señalado:

- ofrecer algún tipo de evidencia empírica para apoyar las interpretaciones o explicaciones de los fenómenos que se estudian;
- y hacerlo de tal manera que otros investigadores puedan revisar esos hallazgos y eventualmente refutar sus conclusiones.

Si esa revisión permite iluminar los hechos desde una nueva perspectiva superadora, deberá a su vez estar apoyada en nuevas operaciones fácticas o empíricas que develarán relaciones o situaciones no previstas por los modelos y las experiencias anteriores.

### **1.3. Formas de explicar la realidad del conocimiento científico**

Epistemología significa ciencia o teoría de la ciencia y su enfoque actual la sitúa como la teoría del conocimiento científico, y se caracteriza por su método, el cual nos lleva a plantear problemas científicos y de investigación; de ahí que la epistemología de la ciencia sea el método científico y su principal propósito sea el estudio del conocimiento propio de una ciencia en particular. Designa el estudio crítico de los principios, hipótesis y resultados de las diversas ciencias y está destinada a determinar su origen lógico, su valor y alcance objetivo.

Cada ciencia formula una acción epistemológica en razón de la reflexión sujeto objeto del conocimiento. La determinación de la realidad a estudiar supone la finalidad de una ciencia en específico, del objeto de estudio de esta rama del saber y su multidisciplinariedad con otras ciencias; de ahí que existan tantas epistemologías como saberes concretos de la ciencia. La reflexión epistemológica supone también la construcción de paradigmas dentro de cada ciencia, que constituyen posiciones doctrinales acerca de cada ciencia en particular —naturaleza, fines y objetivos— y de la propia validez de sus conocimientos. A partir de estas consideraciones, cada paradigma epistemológico plantea una respuesta diferente, incluso radicalmente entre sí. No hay una sola teoría, por el contrario, son muchas las interpretaciones teóricas.

## UNIDAD II DOCUMENTAL Y SUS TÉCNICAS

### 2.1. Investigación en México (retos problemas)

Los resultados de la actividad científica en biomedicina y ciencias de la salud contribuyen al bienestar, desarrollo y mejora de las condiciones de salud de los seres humanos, lo que ha sido particularmente notable durante los dos últimos siglos. En ese período los avances han sido tan impresionantes y trascendentes que ahora ningún gobierno cuestiona la importancia de la ciencia y la tecnología como herramientas esenciales para el desarrollo social y económico y, obviamente, para resolver problemas nacionales de salud. Tan solo en el siglo pasado, la humanidad vio duplicada su esperanza de vida, fenómeno inédito e inesperado, al cual la ciencia contribuyó de manera decisiva. No obstante, esta realidad, persisten diferencias marcadas con respecto a la importancia y el apoyo que la ciencia recibe en México y en otros países.

Los adelantos en el conocimiento de la biología humana y sus aplicaciones en el campo médico fueron el motor de los grandes logros alcanzados en el cuidado de la salud y el combate a la enfermedad durante el siglo XX. En el futuro, el progreso dependerá cada vez más del conocimiento generado y aplicado a la prevención y solución de los problemas de salud.

Tanto en el escenario internacional como en el nacional se han tenido avances importantes en la generación del conocimiento médico y su aplicación en beneficio de la salud.

Sin embargo, los problemas resueltos han dado lugar a nuevos desafíos, los cuales hacen necesario revisar la relación de la biomedicina con las otras áreas de la ciencia y la tecnología médicas, para fortalecer el papel de la investigación científica en la promoción de la salud y el combate a la enfermedad.

Dada la naturaleza cambiante de los problemas de salud y como consecuencia las estrategias para prevenirlos y resolverlos, los programas de promoción de la salud requieren de bases sólidas de conocimiento, así como de estrategias bien definidas para estimular, orientar y asimilar la investigación que habrán de generarlos. Identificar las fortalezas, debilidades y oportunidades del sistema generador de conocimiento debe ser motivo de un diagnóstico situacional cuidadoso a fin de sustentar las políticas y acciones apropiadas.

La búsqueda de nuevos caminos como la sustentabilidad, derivada de la vinculación o de un esfuerzo encaminado a desarrollar más la calidad que la cantidad, no deben desecharse irreflexivamente. Debemos encontrar la forma de hacer llegar más dinero para la investigación,

pero a la vez, debemos lograr más y mejor investigación y resultados por el dinero que se invierte en la misma, situación que deberá ser vigilada a través de la rendición de cuentas.

Nuestro rezago se manifiesta incluso con relación a países con desarrollo económico similar al nuestro.

Mas aún, la inversión que el país hace en investigación en salud es apenas de 2.3 por ciento del gasto total en ciencia y tecnología, correspondiente a 0.01 por ciento del PIB y 0.45 por ciento del gasto total en salud, lo cual contrasta ampliamente con el gasto en países industrializados, que en general se ubica por arriba de 1.5 por ciento del gasto público en salud.

Durante las últimas seis décadas, tanto en las instituciones de salud como en las de educación superior se ha dado un proceso continuo de expansión y fortalecimiento de la investigación en salud. Desde la creación de los primeros institutos de salud, así como de los primeros institutos de la UNAM dedicados a la investigación biomédica y del IMSS, se ha venido consolidando una amplia red de centros de investigación y formación de investigadores en este campo y, actualmente, algunos de los grupos de investigación de dichas instituciones califican entre los mejores en el mundo en sus campos de trabajo.

En áreas como el estudio de las enfermedades infecciosas y parasitarias, epidemiología y salud pública, neurociencias, inmunología y farmacología, producción científica mexicana goza de una merecida reputación internacional. Algunas de las revistas científicas mexicanas más prestigiadas cubren estas áreas de estudio.

En conjunto, la producción mexicana de artículos científicos internacionales se triplicó durante el último decenio, habiendo crecido el número de trabajos indizados por el Institute for Scientific Information (ISI) de 1 486 en 1990, a 4 477 en 1999, lo cual correspondió a un incremento de la participación científica mexicana en el total mundial del 0.3 por ciento al 0.64 por ciento, cifras aún muy modestas pero con una tendencia ascendente. Algo similar ocurrió con la repercusión de los artículos de autores mexicanos en la literatura internacional.

Según los datos publicados por el CONACyT, durante el último decenio se publicaron 28 101 artículos, de los cuales aproximadamente cincuenta por ciento apareció durante la segunda mitad del período.

Este resultado ubica a los investigadores mexicanos por abajo de los de países como España, Brasil y Grecia, pero arriba de los de Argentina, Chile, Venezuela y Colombia. Hacia el

interior de México, al tomar en cuenta las distintas disciplinas, la sumatoria de medicina, inmunología y neurociencias rivaliza en cantidad con la producción correspondiente al campo de la física. Sin embargo, al expresar la productividad de la medicina en relación al total mundial según disciplinas, la participación es de apenas 0.3 por ciento.

Entre 1981 y 1990, el índice de impacto de los artículos científicos de autores mexicanos se mantuvo casi constante, pero durante el último lustro se aprecia claramente una tendencia ascendente, pasando de 1.76 a 2.21. En conjunto, los 28 101 artículos elaborados entre 1990 y 1999 recibieron 106 615 citas, lo cual da un promedio de 3.8 citas por artículo. El 75 por ciento de estas citas se concentró en diez países, de los cuales 27 480 fueron citas hechas por autores norteamericanos, 21 639 por autores mexicanos y 10 594 por autores ingleses o franceses. Ciertamente la contribución de los autores mexicanos al total de citas de los artículos mexicanos es un fenómeno importante, pero su tendencia histórica no puede analizarse en detalle con los datos disponibles públicamente.

En el plano internacional todos los países parecen estar experimentando un mismo fenómeno de crecimiento del factor de impacto, lo que puede reflejar un creciente consumo de los productos del quehacer científico mundial, pero también el aprendizaje de la comunidad científica para manejar un indicador al que se le ha otorgado mucho peso como medida de calidad y que ha sido muy cuestionado.

Las áreas de la salud en donde más se ha investigado en los últimos años son -de acuerdo con sus por cientos de publicaciones- la clínica y la biomédica. Les siguen la socio médica, la de alimentos, la ambiental y la biotecnológica, que junto con la biología molecular, la genómica y la proteómica empiezan a ser apoyadas, proyección que debe crecer y consolidarse. Este patrón es característico de los países del Tercer Mundo y debido a que la tendencia en el reforzamiento de los posgrados se ha orientado sobre todo al área biomédica, es de esperar que en los próximos años esta disparidad se mantenga y hasta se incremente.

## 2.2. Investigación científica y documental

### La Investigación Científica

La investigación científica se concibe como un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno; es dinámica, cambiante, evolutiva y crítica. Algunos autores la definen como: “...un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que, permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano” (Sequeira y Cruz, 1997:3). Así, por algunas características que se le atribuyen a la investigación científica hacen que ésta sea:

Reflexiva.

La investigación es una constante búsqueda para contrastar los postulados teóricos con la práctica real, busca los por qué, las causas del comportamiento de los fenómenos, lo cual permite la adquisición de nuevos conocimientos. El carácter reflexivo elimina los dogmas, las recetas y hace posible la profundización del conocimiento.

La investigación científica es la herramienta para conocer lo que nos rodea y su carácter es universal; puede cumplir dos propósitos fundamentales: producir conocimiento y teorías (investigación básica) y resolver problemas prácticos (investigación aplicada); es gracias a estos dos tipos de investigación que la humanidad ha evolucionado; gran parte de los inventos en el mundo, de una u otra forma, son producto de la investigación, y desde luego, tienen que ver con nuestra vida cotidiana: desde el proyector de cine, el nylon, el marcapasos, la aspiradora, el piano, el disco compacto, medicamentos, juguetes, prendas de vestir, etc....

### Investigación documental.

Según Alfonso (1995), la investigación documental es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema. Al igual que otros tipos de investigación, éste es conducente a la construcción de conocimientos.

La investigación documental tiene la particularidad de utilizar como una fuente primaria de insumos, mas no la única y exclusiva, el documento escrito en sus diferentes formas: documentos impresos, electrónicos y audiovisuales. Sin embargo, según Kaufman y Rodríguez (1993), los textos monográficos no necesariamente deben realizarse sobre la base de sólo consultas bibliográficas; se puede recurrir a otras fuentes como, por ejemplo, el testimonio de

los protagonistas de los hechos, de testigos calificados, o de especialistas en el tema. Las fuentes impresas incluyen: libros enciclopedias, revistas, periódicos, diccionarios, monografías, tesis y otros documentos. Las electrónicas, por su parte, son fuentes de mucha utilidad, entre estas se encuentran: correos electrónicos, CD Roms, base de datos, revistas y periódicos en línea y páginas Web. Finalmente, se encuentran los documentos audiovisuales, entre los cuales cabe mencionar: mapas, fotografías, ilustraciones, videos, programas de radio y de televisión, canciones, y otros tipos de grabaciones.

Las formas de hacer referencias a todos estos documentos están amplia y detalladamente explicadas en los manuales de referencias, entre los cuales cabe mencionar: APA.

Como en el proceso de investigación documental se dispone, esencialmente, de documentos, que son el resultado de otras investigaciones, de reflexiones de teóricos, lo cual representa la base teórica del área objeto de investigación, el conocimiento se construye a partir de su lectura, análisis, reflexión e interpretación de dichos documentos.

En dicho proceso se vive la lectura y la escritura como procesos de construcción de significados, vistos en su función social. En cuanto a la lectura, se tiene la posibilidad de Información complementaria elegir los textos que se desean leer y aquéllos que son pertinentes y significativos para las investigaciones. No se persigue un significado único; se busca la construcción de la propia comprensión del texto, la explicación de la realidad a la que se hace referencia. La lectura es, en este sentido, un instrumento de descubrimiento, de investigación, de esparcimiento y de aprendizaje; por lo tanto, es fundamental para el desarrollo de los proyectos.

La escritura, al igual que la lectura, está presente permanentemente en el desarrollo de los proyectos. En este proceso, escribir es construir significados, es compartir, por escrito, el producto de la indagación, las reflexiones, observaciones, vivencias, lecturas, entre otras. Se escribe con propósitos claros y para una audiencia real. Por lo general, se escribe para compartir con otros, los estudiantes que consultarán en la biblioteca el resultado de sus indagaciones, los pares o la comunidad académica en general.

Existe, según Alfonso (1995), una serie de pasos para desarrollar la investigación documental y hacer de ésta un proceso más eficiente, conducente a resultados exitosos.

Debe considerarse, sin embargo, que dicho procedimiento no implica la prescripción de pasos rígidos; representa un proceso que ha sido ampliamente utilizado por investigadores de distintas áreas y ha ofrecido resultados exitosos. Sin embargo, todo depende del estilo de trabajo, de las habilidades, las posibilidades y la competencia del investigador. Su experiencia con la investigación y con la lengua escrita, su competencia lingüística y sus conocimientos previos podrían optimizar el proceso de indagación, suprimiendo o incorporando elementos.

Es, en consecuencia, un marco de referencia y no una camisa de fuerza.

La investigación documental no consiste, por supuesto, en la simple transcripción (o copiado) de libros; tampoco se reduce a la elaboración de un resumen de un texto, ni a las meras referencias documentales. Investigar es indagar, buscar, averiguar, inquirir sobre cierta información.

Entonces, concluimos que, el Método de Investigación Documental es el procedimiento general que guía a la investigación documental, que recopila, organiza y presenta información de fuentes documentales.

### **2.3. Concepto y características**

**Sistemática:** En la investigación se da una secuencia lógica de los pasos que se aplican, también la sistematicidad se refleja porque el fenómeno que se estudia está relacionado con otros fenómenos, en algunos casos él incide en los fenómenos y en otros, los fenómenos inciden en él.

**Controlada:** En la investigación el control debe ser constante a fin de que los datos obtenidos sean confiables y por tanto los resultados tengan validez.

**Empírica:** Está referida al proceso de recopilación de datos extraídos de la realidad y que sobre la base de su análisis se llega a generalizar.

**Crítica:** Sobre la base de la teoría el investigador analiza los datos extraídos de la realidad y como resultado aprobará las teorías o tendrán que sufrir transformaciones.

### **LA ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN**

Para que la investigación pueda considerarse científica, se debe basar en una serie de valores que emanan del mismo carácter de la ciencia, cuyo fin es la búsqueda de la verdad. Algunos de los principios que deben regir para llevar a cabo una investigación son:

- Amor a la verdad
- Honestidad
- Búsqueda del bienestar de la humanidad

Analicemos cada uno de ellos:

**Amor a la Verdad:** Este se manifiesta por lo que realmente es comprobable. El amor a la verdad es un valor imprescindible que debe perseguir el investigador y que requiere de gran voluntad y espíritu de sacrificio.

**Honestidad:** La presentación de los resultados debe corresponder a los que se obtuvieron en el proceso de investigación sin distorsionar los datos para beneficio de intereses personales o de terceros.

**Búsqueda del Bienestar de la Humanidad:** <La ciencia puede tener valor por sí misma, pero esta deberá siempre subordinarse al logro del bienestar social.> Muchas veces la ciencia ha sido utilizada como instrumento de intereses meramente tecnócratas mercantilistas, políticos o de dominación convirtiéndose en el peor enemigo del hombre, ya que se ha fomentado la destrucción y disolución social. La investigación debe siempre contribuir al desarrollo de la humanidad.

## PERSONALIDAD DEL INVESTIGADOR

Toda persona que se involucra en un proceso investigativo ejecutando sus diferentes etapas, se convierte en un investigador. Por ser la investigación un proceso complejo, pero no imposible de realizar el investigador debe caracterizarse por poseer una serie de cualidades que van desde el dominio de conocimientos, desarrollo de hábitos y habilidades específicas de ese tipo de trabajo, así como una serie de valores que en su conjunto facilitan el trabajo investigativo.

Entre los aspectos que deben caracterizar la personalidad del investigador se destacan los siguientes:

**Objetividad:** Lleva al investigador a respetar los datos de hechos, fenómenos, objetos tal como lo encontró en la realidad.

**Sentido Crítico:** Característica propia del científico, que mantiene alerta su inteligencia contra la incredulidad, sectarismo o prejuicio de otros.

**Intención:** Elemento de gran significación que representa, percepción, conocimiento claro e instantáneo de la idea o verdad.

**Constancia:** No es más queda voluntad tenaz del científico.

**Poder Creador:** Llegar a lo nuevo de la ciencia elimina la simple rutina.

**Aliento Vital:** Capacita para captar las vibraciones del ambiente, contra el decrecimiento de aquellos que debe al encerramiento que obstruya y desalienta la capacidad.

**Trabajo en Equipo:** Expresión máxima de la solidaridad, de la ayuda mutua que posibilita el enriquecimiento, la oportunidad de establecer discusiones científicas y metodológicas sobre el trabajo que realiza, llevando a elevar la calidad de la investigación.

**Hábito de Trabajo:** La investigación exige sistematicidad. Sin el hábito de trabajo, se corre el riesgo de iniciar la tarea sin llegar a concluirla, perdiendo tiempo y recursos.

**Honradez:** El investigador debe atribuir el mérito a quien se lo merece por tanto debe anotar la referencia de los autores de los que ha tomado sus ideas o datos, así como también debe especificar los datos obtenidos.

**Capacidad Organizativa:** La serie de tareas que hay que emprender en el proceso de investigación exige que se organicen de manera que se puedan realizar sin obstáculos, aprovechar al máximo los recursos y el tiempo.

**Conocimiento de Métodos y Técnicas de Investigación:** Estos conocimientos ayudan a desarrollar la capacidad organizativa, la habilidad para seleccionar y extraer información.

**Habilidad para Solucionar Problemas:** En el trabajo investigativo, es casi imposible que no se encuentren problemas de diferente orden: económico, materiales, metodológicos, etc.

**Ejemplo:** ¿Dónde conseguir un libro? ¿Cómo logro una entrevista a “X” persona? ¿Cómo proceso esta información? ¿Qué método es el más adecuado?, etc. Con habilidad los problemas que están en nuestro alcance se pueden resolver.

**Aptitud para Descubrir lo Importante:** En la búsqueda constante de información, el investigador se encontrará con un caudal de datos al consultar informes de investigación, libros, entrevistas con personas, etc. El investigador no recogerá toda esta información sino que no le será útil para su trabajo investigativo, por lo que deberá seleccionarla sin perderse en el caudal de conocimientos.

Conocimientos de la Materia que se Investiga: Es recomendable para los que se inician en investigaciones que escojan un tema sobre un asunto que más conozcan.

Ninguna persona que se inicia en el trabajo científico cuenta con muchas de estas aptitudes, estas se van desarrollando a la par que vamos impulsando el trabajo investigativo y que se realicen muchos estudios científicos.

Es importante agregar que sin ser un científico experimentado, podemos ser investigadores.

#### **2.4. Selección del tema.**

La investigación comienza con el interés por un campo del conocimiento, para lo cual debemos de estar conscientes de que cada disciplina cuenta con un objeto de estudio propio, siendo estas particularidades de la realidad las que como investigadores pertenecientes a una disciplina nos tendrán que interesar, para ser sometidas a la reflexión y problematización constante (UNAD, 2010)

Uno de los primeros pasos para la realización de un proyecto de investigación es elegir un tema de estudio, el cual se puede definir como una descripción breve y concisa sobre el contenido de un proyecto, (Vélez 2003), el título de una investigación tiene las siguientes funciones según Villa(s.f) Debe dejar claro el objetivo de la investigación, las variables centrales que se estudian, la población o universo con el se trabaja, el tiempo y espacio donde se realiza el proyecto, por tal motivo es recomendable que el título cuente con precisión y claridad en el uso del lenguaje formal y técnico de un área disciplinar, dejando ver por medio del uso de las palabras y los conceptos la perspectiva del trabajo realizado (Martínez 2003).

#### **2.5. Conceptualización**

La importancia de la elección del tema de investigación se puede ver en lo que menciona Tamayo (1999:75) “La realidad es problemática, de dicha problemática se debe de elegir un factor, el que se determine como tema de investigación y dentro del cual debe seleccionarse un problema de investigación”, por lo que el tema nos permite reducir la complejidad de la realidad enfocando los esfuerzos del investigador en una parcela del conocimiento que permita la explicación de un objeto de estudio.

## 2.6. Factores objetivos y subjetivos

### Los factores Subjetivos son:

- o Interés y agrado por el tema.
- o Conocimiento del tema. (formación académica antecedente, experiencia, dominio de la teoría).
- o Tiempo requerido por el investigador para llevar a cabo su investigación.
- o Recursos económicos necesarios para desarrollar la investigación.
- o Disponibilidad de material necesario.

### Los factores Objetivos son:

- o Valorar si el tema es apto para desarrollar en una investigación.
- o Utilidad del tema.
- o Viable; que contenga un problema que pueda modificarse o resolverse de acuerdo con el conocimiento actual.
- o Literatura: bibliografía referente al tema.

## 2.7. Características deseables del tema.

Por lo que, para elegir un tema de investigación, que se puede convertir en el título del proyecto, es recomendable (Tamayo 1999:76).

1. Elegir los temas que nos inquietan o son de nuestra preferencia
2. Usar nuestras experiencias personales frente a estos temas
3. Consultar profesores de estos temas, como también notas de clase.
4. Examinar publicaciones sobre el tema, como libros, revistas, enciclopedias, entre otros.
5. Informarse sobre los temas afines
6. Contactarse con instituciones cuyo fin sea relacionado con el tema escogido.

El título de investigación por tanto es una oración donde se refleja el contenido de un proyecto de investigación, este debe ser atractivo, original y estar redactado de tal forma que el su contenido refleje algunos aspectos como los siguientes:

Indica el qué, cómo y cuándo, en forma clara, presenta la idea central del contenido de la investigación (Vélez), mostrando de manera sencilla el problema a trata, las variables de análisis (Secretaria de Marina Armada de México)

## 2.8. Fuentes.

Encontrar un tema supone un acto de búsqueda intencionado. Es decir que el tema no es una elección dentro de un montón de variables que nos presenta el campo, sino que es una construcción del investigador sobre los factores investigables dentro de una disciplina. Los temas no están definidos de antemano, no son factores dados por el campo en el que nos inscribimos, aunque sin duda las trayectorias y tradiciones de un campo de saberes o de una institución permiten predefinir o visualizar algunos temas con mayor o menor especificidad. La primera cuestión para alcanzar la definición de un tema tiene que ver con la especificación del área de interés en el cual se desea investigar. La construcción del tema le corresponde necesariamente al investigador, por lo que es necesario que éste tenga en claro sus propias motivaciones e inquietudes sobre el campo de estudio. El interés se presenta aquí como el prisma desde el cual debería producirse la definición de nuestros primeros pasos en la investigación.

Para dar este paso inicial en cualquier investigación puede partirse del interés personal, que se define en la relación entre los gustos, las intuiciones, las ideas que se creen correctas, los prejuicios, el propio recorrido académico, entre otros. Pero además, la mirada personal se desarrolla en el seno de demandas colectivas, pues el conocimiento científico toma sentido y relevancia en la compleja trama de los procesos sociales.

Así, puede identificarse un interés que halle sustento o razón de ser no necesariamente en la academia, pues muchos interrogantes tienen origen en actividades, relaciones o pensamientos que hasta el momento no pudieron ser vinculados con precisión a los contenidos de un campo disciplinar. Suele ocurrir que pensamos en una idea que parece imposible de ser abordada por el campo desde el que trabajamos, pero es necesario no descartar ninguna posibilidad de antemano.

Algunas fuentes que servirán de ayuda para la elección de un tema son las siguientes:

- o Experiencias personales.
- o Consulta a profesores.
- o Revisión de notas de clase.

- o Examen de publicaciones: libros, revistas, enciclopedias, catálogos de libros, prensa, manuales, compendios, tratados.
- o Revisión de bibliografía de la especialidad del tema.
- o Conexión con instituciones relacionadas con el tema.
- o Trabajos ya realizados, pero susceptibles de comprobación, corrección, ampliación, desarrollo o aplicación.

## UNIDAD III PLANEACION Y EJECUCION DE LA INVESTIGACION

### 3.1. Identificación del problema.

Para poder hacer una correcta identificación del problema de investigación es necesario determinar algunos aspectos centrales que todo problema debe mostrar de modo tal que al encontrarlo el problema identificado cumpla con ciertas características que le confieren rigurosidad académica y le permiten configurarse en el marco de una investigación científica.

En general en el mundo de la Ciencia y en particular en materia de ciencias empresariales, ingenieriles, económicas y de negocios esto significa que:

1. El problema debe ser interesante
2. El problema no está resuelto, no ha sido lo suficientemente bien resuelto o permite un claro espacio para resolverlo de una mejor manera
3. El problema está vigente y es relevante
4. El problema refleja una necesidad o vacío en algún aspecto de la teoría o de la realidad
5. El problema es factible y susceptible de ser enfocado con el método científico.

Estas cinco consideraciones clave requieren además y en simultáneo que el estudiante logre tempranamente establecer una conexión profunda con el problema y literalmente “se enamore” del mismo puesto que el desarrollo de un trabajo de investigación requiere un gran esfuerzo que solo valdrá la pena si el problema y el tema escogido por el investigador le es profundamente atractivo. Este aspecto que pocas veces es tratado en la literatura, constituye un aspecto central y motiva la principal causa de deserción, abandono o en el mejor de los casos de cambios tardíos de problema con vuelta a cero y reinicio completo de la investigación en los trabajos de tesis.

La redacción del problema en forma de pregunta permite una expresión transparente y directa del mismo. Esto no significa que la formulación tenga que necesariamente plantearse como pregunta. También puede expresarse como una situación problemática o en forma de una expresión a manera de proposición formal o eventualmente de variables que se expresan para contextualizar un fenómeno que representa la realidad.

Sin embargo, la formulación efectuada en forma de pregunta tiene enormes ventajas y es bastante práctica para la especialidad profesional permitiendo expresar el problema en

forma primitiva casi directamente desde el punto de vista de la fuente que lo inspira en su verdadero origen.

La caracterización del problema requiere del desarrollo de un mínimo de 4 características clave que son la descripción, formulación, justificación y delimitación del problema de investigación que se ha previamente identificado. Esto permite configurar una caracterización científica del problema con aspectos relevantes que deben tenerse en cuenta en el desarrollo de la tesis. Es decir, se requiere desarrollar una clara y transparente:

- Descripción del problema
- Formulación del problema
- Justificación del problema
- Delimitación del problema

### **3.2. Objetivo de la investigación**

¿Qué pretende la investigación? Es el para qué de la investigación. En forma muy clara y precisa se deben formular los objetivos de la investigación que son las líneas directrices por la que se va a encaminar la investigación. El objetivo es la aspiración, el propósito, el para qué, se desarrolla la investigación y debe tener algunas de las siguientes características:

1. Debe ser orientador porque es el punto de referencia a partir del cual se va a encaminar todo
2. Debe expresarse en forma sintética y generalizadora.
3. Debe expresarse en un tono afirmativo.
4. Debe declararse en forma clara, precisa y sin ambigüedades.
5. Debe limitarse a los recursos con que se cuenta para desarrollarlos.
6. Debe ser posible de evaluar con lo cual se estaría evaluando la investigación.

El objetivo puede ser desglosado en Objetivo General o globalizador de la investigación y los Objetivos Específicos que son los propósitos específicos por los cuales se puede lograr el objetivo general. El objetivo al trabajar sobre el objeto de la investigación delimita el campo de acción. La relación problema, objeto (campo de acción) y objetivos, es una relación que,

con carácter de ley, se presenta en el proceso de Investigación Científica, que establece vínculos esenciales y obligatorios entre esas tres características.

### **3.3. Descripción.**

En forma general podemos decir que la descripción del problema implica a su vez el desarrollo explícito de una disertación formal que describa y contextualice la situación problemática (síntomas, causas, consecuencias, variables, contextos y otros aspectos directos e indirectos que afectan el problema de estudio) de manera tal que el investigador logre describir el problema de investigación en sus distintos aspectos para la comunidad científica.

### **3.4. Análisis y síntesis**

Análisis

Del griego analizar: descomposición, fragmentación de un cuerpo en sus principios constitutivos. Método que va de lo compuesto a lo simple.

Proceso cognoscitivo por medio del cual una realidad es descompuesta en partes para su mejor comprensión.

Separación de un todo en sus partes constitutivas con el propósito de estudiar éstas por separado, así como las relaciones que las unen.

Síntesis

Del griego síntesis: método que procede de lo simple a lo compuesto, de las partes al todo, de la causa a los efectos, del principio a las consecuencias. Composición de un todo por la reunión de sus partes. Reunión de las partes o elementos para analizar, dentro de un todo, su naturaleza y comportamiento con el propósito de identificar las características del fenómeno observado.

Las reglas del método de análisis-síntesis son:

- Observación de un fenómeno, sus hechos, comportamiento, partes y componentes.
- Descripción. Identificación de todos sus elementos, partes y componentes para poder entenderlo.
- Examen crítico. Es la revisión rigurosa de cada uno de los elementos de

un todo.

**Descomposición.** Análisis exhaustivo de todos los detalles, comportamientos y características de cada uno de los elementos constitutivos de un todo; estudio de sus partes.

- **Enumeración.** Desintegración de los componentes a fin de identificarlos, registrarlos y establecer sus relaciones con los demás.
- **Ordenación** Volver a armar y reacomodar cada un de las partes del todo descompuesto a fin de restituir su estado original.
- **Clasificación.** Ordenación de cada una de las partes por clases, siguiendo el patrón del fenómeno analizado, para conocer sus características, detalles y comportamiento.
- **Conclusión.** Analizar los resultados obtenidos, estudiarlos y dar una explicación del fenómeno observado.

### **3.5. Refutar o defender una postura.**

Cuando nos referimos a este punto no se trata de un termino de discusión, es más bien la forma en que argumentamos la postura que tomamos ante nuestra investigación, conociendo los elementos básicos para llevarla a cabo nos permitirá convencer y demostrar la relevancia de nuestro trabajo.

Algunas personas piensan que argumentar es, simplemente, exponer sus prejuicios bajo una nueva forma. Por ello, muchas personas también piensan que los argumentos son desagradables e inútiles. Una definición de «argumento» tomada de un diccionario es «disputa». En este sentido, a veces decimos que dos personas «tienen un argumento»: una discusión verbal. Esto es algo muy común. Pero no representa lo que realmente son los argumentos.

«Dar un argumento» significa ofrecer un conjunto de razones o de pruebas en apoyo de una conclusión. Aquí, un argumento no es simplemente la afirmación de ciertas opiniones, ni se trata simplemente de una disputa. Los argumentos son intentos de apoyar ciertas opiniones con razones. En este sentido, los argumentos no son inútiles, son, en efecto, esenciales.

El argumento es esencial, en primer lugar, porque es una manera de tratar de informarse acerca de que opiniones son mejores que otras. No todos los puntos de vista son iguales. Algunas conclusiones pueden apoyarse en buenas razones, otras tienen un sustento

mucho más débil. Pero a menudo, desconocemos cual es cual. Tenemos que dar argumentos en favor de las diferentes conclusiones y luego valorarlos para considerar cuan fuertes son realmente.

En este sentido, un argumento es un medio para indagar. Algunos filósofos y activistas han argüido, por ejemplo, que la «industria de la cría» de animales para producir carne causa inmensos sufrimientos a los animales, y es, por lo tanto, injustificada e inmoral. ¿Tienen razón? Usted no puede decidirlo consultando sus prejuicios, ya que están involucradas muchas cuestiones. ¿Tenemos obligaciones morales hacia otras especies, por ejemplo, o sólo el sufrimiento humano es realmente malo? ¿En que medida podemos vivir bien los seres humanos sin comer carne? Algunos vegetarianos han vivido hasta edades muy avanzadas, ¿muestra esto que las dietas vegetarianas son más saludables? ¿O es un dato irrelevante considerando que algunos no vegetarianos también han vivido hasta edades muy avanzadas? (Usted puede realizar algún progreso preguntando si un porcentaje más alto de vegetarianos vive más años.) ¿O es que las personas más sanas tienden a ser vegetarianas, o a la inversa? Todas estas preguntas necesitan ser consideradas cuidadosamente, y las respuestas no son claras de antemano.

Argumentar es importante también por otra razón. Una vez que hemos llegado a una conclusión bien sustentada en razones, la explicamos y la defendemos mediante argumentos. Un buen argumento no es una mera reiteración de las conclusiones. En su lugar, ofrece razones y pruebas, de tal manera que otras personas puedan formarse sus propias opiniones por sí mismas. Si usted llega a la convicción de que esta claro que debemos cambiar la manera de criar y de usar a los animales, por ejemplo, debe usar argumentos para explicar como llego a su conclusión, de ese modo convencerá a otros. Ofrezca las razones y pruebas que a usted le convenzan. No es un error tener opiniones. El error es no tener nada más.

- 1. Distinga entre premisas y conclusión** El primer paso al construir un argumento es preguntar: ¿Qué estoy tratando de probar? ¿Cuál es mi conclusión? ¿Recuerde que la conclusión es la afirmación en favor de la cual usted esta dando razones. Las afirmaciones mediante las cuales usted ofrece sus razones son llamadas «premisas».
- 2. Presente sus ideas en un orden natural.** Usualmente, los argumentos cortos se escriben en uno o dos párrafos. Ponga primero la conclusión seguida de sus propias

razones, o exponga primero sus premisas y extraiga la conclusión al final. En cualquier caso, exprese sus ideas en un orden tal que su línea de pensamiento se muestre de la forma más natural a sus lectores.

- 3. Parta de premisas fiables.** Aun si su argumento, desde la premisa a la conclusión, es válido, si sus premisas son débiles, su conclusión será débil. A veces resulta fácil partir de premisas fiables. Puede tener a mano ejemplos bien conocidos, o autoridades bien informadas que están claramente de acuerdo. Otras veces es más difícil. Si usted no está seguro acerca de la fiabilidad de una premisa, puede que tenga que realizar alguna investigación, y/o dar algún argumento corto en favor de la premisa misma.
- 4. Use un lenguaje concreto, específico, definitivo.** Escriba concretamente, evite los términos generales, vagos y abstractos. «Caminamos horas bajo el sol» es infinitamente mejor que «Fue un prolongado periodo de esfuerzo laborioso».
- 5. Evite un lenguaje emotivo.** No haga que su argumento parezca bueno caricaturizando a su oponente. Generalmente, las personas defienden una posición con razones serias y sinceras. Trate de entender sus opiniones aun cuando piense que están totalmente equivocadas. Una persona que se opone al uso de una nueva tecnología no está necesariamente en favor de «un retorno a las cavernas», por ejemplo, y una persona que defiende la reducción de los gastos militares no está necesariamente en favor de «rendirse al enemigo». Si usted no puede imaginar como podría alguien sostener el punto de vista que usted está atacando, es porque todavía no lo ha entendido bien. En general, evite el lenguaje cuya única función sea la de influir en las emociones de su lector u oyente, ya sea en favor o en contra de las opiniones que está discutiendo.
- 6. Use términos consistentes.** Use un sólo conjunto de términos para cada idea. Si quiere argüir que las opiniones del senador Gunderson son liberales, entonces use la palabra «liberal» en sus premisas y no (o no exclusivamente) palabras como «de tendencia izquierdista» o «en la tradición del New Deal». Los términos consistentes son especialmente importantes cuando su propio argumento depende de las conexiones entre las premisas.

- 7. Use un único significado para cada término.** La tentación opuesta es usar una sola palabra en más de un sentido. Esta es la falacia clásica de la «ambigüedad».

### **3.6. Plan de trabajo y estrategias de elaboración**

Un cronograma de actividades es simplemente un calendario en el que estableces los tiempos en los que realizaras el proyecto, una tarea, o un conjunto de actividades a trabajar o desarrollar.

El cronograma se puede utilizar en un sinnúmero de cosas: cuando trabajas y planeas la forma en que realizaras llevaras a cabo las tareas; generalmente se utiliza de manera inconsciente; casi toda la vida, es una manera no sistematizada.

El cronograma se hace presente generalmente en el desarrollo o gestión de proyectos, lo importante es del cronograma es que plasma cada una de las tareas y fechas previstas desde el principio hasta el final de las actividades que se van a realizar.

Así de simple es entender que es un cronograma de actividades. Las recomendaciones es tener a la mano siempre un calendario, se puede desarrollar en un documento impreso o de manera digital, existe software para realizar cronogramas como el “PROJET” sin embargo nosotros podemos hacerlo en Word o en Excel, es simplemente poner las actividades y los tiempos en el que se trabajaran las actividades del proceso de investigación.

### **3.7. Guion o esquema de la investigación.**

Es importante conocer que los esquemas de la investigación son flexibles y dependen del autor en el cual estemos basando nuestro proceso de investigación y el tipo de problema con el cual trabajaremos, a continuación se presenta un esquema el cual queda a consideración de ustedes.

- Título de la Investigación. (Título, nombre de autores, organización).
- Resumen. (Breve reporte de lo que se quiere hacer)
- Planteamiento del Problema.
- Antecedentes del Tema. (Capacidad investigadora del grupo de trabajo)
- Marco Teórico.
- Hipótesis.
- Metodología. (Diseño, población y muestra, técnicas, índice analítico, guía de trabajo)

- Plan de análisis de los resultados esperados.
- Referencias bibliográficas.
- Cronograma. ( Plan de actividades, diagrama de Gantt )
- Presupuesto. (Costos, recursos, finanzas) Anexos.

### 3.8. Guía o esquema de acopio de información.

La selección y acopio de información Consiste en detectar y consultar la bibliografía y otros materiales que pueden ser útiles para los propósitos del estudio, así como extraer y recopilar la información relevante y necesaria que atañe a nuestro problema de investigación. Esta revisión es selectiva puesto que cada año se publican en diversas partes del mundo cientos de artículos dentro de las diferentes áreas del conocimiento. Si al revisar la literatura nos encontramos con que, en el área de interés hay demasiadas referencias, es evidente que tendremos que seleccionar solamente las más importantes y recientes.

Existen 3 tipos básicos de fuentes de información para llevar a cabo la obtención de información:

**Fuentes primarias:** son los datos obtenidos “de primera mano”, por el propio investigador o, en el caso de búsqueda bibliográfica, por artículos científicos, monografías, tesis, libros o artículos de revistas especializadas *originales*, no interpretados.

**Fuentes secundarias:** consisten en aquellas que han obtenido la información que presentan de una fuente primaria, y la interpretan, analizan o compendian. En el caso de personas, éstas obtuvieron los datos de otra fuente, nunca de la experiencia o estudio directo del tema u objeto.

**Fuentes terciarias:** se trata de documentos que compendian nombres y títulos de revista y otras publicaciones periódicas, así como nombres de boletines, conferencias y simposios; nombres de empresas, asociaciones industriales y de diversos servicios (pertinentes para las ciencias de la conducta); títulos de reportes con información gubernamental, catálogos de libros básicos que contienen referencias y dato bibliográficos. Son útiles para detectar fuentes

no documentales de asociaciones científicas, instituciones de educación superior, agencias informativas y dependencias del gobierno que efectúan investigaciones.

La revisión de la literatura puede iniciarse directamente en el acopio de las fuentes primarias, situación que ocurre cuando el investigador conoce la localización de éstas, se encuentra muy bien familiarizado con el campo de estudio y tiene acceso a ellas. Sin embargo, es poco común que esto suceda así.

Ya identificadas las fuentes primarias pertinentes es necesario localizarlas físicamente en las bibliotecas, filmotecas, hemerotecas, videotecas, internet u otros lugares donde se encuentren; y obtenerlas para posteriormente consultarlas. Desde luego no siempre se pueden localizar todas las fuentes primarias, a veces no se dispone de ellas.

## **UNIDAD IV REDACCION DEL ESCRITO DE LA INVESTIGACIÓN**

4.1 Contenido

4.2. Criterios de presentación

4.3. Extensión del trabajo

4.4. Elementos de estructura

4.5. Preliminares.

4.6. Cuerpo del trabajo (introducción, capitulado, conclusiones)

4.7. Referencias bibliográficas

4.8. Anexos y/o apéndices

## BIBLIOGRAFIA

Platón, *República* VII; 514a-517c y 518b-d. (R. Verneaux, Textos de los grandes filósofos. Edad antigua, Herder, Barcelona 1982, p. 26-30)

<https://www.aulafacil.com/cursos/genero/como-realizar-un-trabajo-de-investigacion-social/paradigmas-de-la-investigacion>.

Salud, S. d. (2001). Programa de acción: Investigación en Salud . México: Secretaria de salud.