

LA METODOLOGÍA Y LA INVESTIGACIÓN

LA METODOLOGÍA Y LA INVESTIGACIÓN



LA METODOLOGÍA Y LA INVESTIGACIÓN

1^{ER} E D I C I Ó N

Econ. Carlos Artemidoro Zea Barahona Mg.

Econ. Xavier Enrique Soledispa Rodríguez Esp.

Lic. Amparo Bienvenida Baque Morán Mg.

Ing. Gino Iván Ayón Ponce Mg.

Lic. Dewis Edwin Álvarez Pincay Mtr.

Econ. Laura Patricia Muñiz Jaime Mg.



LA METODOLOGÍA Y LA INVESTIGACIÓN

AUTORES

Econ. Carlos Artemidoro Zea Barahona Mg.

Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa,
Economista, Profesor Titular Principal Carrera Gestión Empresarial -
Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas

Econ. Xavier Enrique Soledispa Rodríguez Esp.

Especialista en Consultoría de Proyectos, Economista,
Profesor Titular Principal Carrera Gestión Empresarial -
Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas

Lic. Amparo Bienvenida Baque Morán Mg.

Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa,
Economista, Profesor Titular Principal Carrera Administración de Empresas,
Facultad de Ciencias Económicas

Ing. Gino Iván Ayón Ponce Mg.

Magister en Gerencia Educativa, Magister en Administración de Empresas,
Ingeniero Comercial, Profesor Titular Principal Carrera Gestión Empresarial -
Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas

Lic. Dewis Edwin Álvarez Pincay Mtr.

Master en Dirección Estratégica, Licenciado en Contaduría y Auditoría,
Profesor Titular Principal Carrera Contabilidad y Auditoría,
Facultad de Ciencias Económicas

Econ. Laura Patricia Muñiz Jaime Mg.

Magister en Contabilidad y Auditoría, Economista,
Profesor Ocasional, Carrera Gestión Empresarial -
Administración de Empresas,
Facultad de Ciencias Económicas



Universidad Estatal del Sur de Manabí



LA METODOLOGÍA Y LA INVESTIGACIÓN

REVISORES

Dr. Edesmin Wilfrido Palacios Paredes PhD.

Doutor em Educacao; Mestre em Educacao;
Mestre em Filosofia;

Licenciado en Ciencias de la Educación y Profesor de
Segunda Enseñanza en la Especialización de Filosofía

Docente Investigador de la Universidad Central del Ecuador

wpalacios@uce.edu.ec

PhD. Raúl Bolívar Cárdenas Quintana Mg. Dr. Lcdo. Esp.

PhD; Doctor en Ciencias Pedagógicas;

Magister en Docencia Universitaria y Administración Educativa;

Magister en Ciencias de la Educación mención Planeamiento y
Administración Educativa;

Diploma Superior en Didáctica de la Educación Superior;

Doctor en Ciencias de la Educación mención

Investigación y Planificación Educativa; Licenciado en

Ciencias de la Educación Profesor de Segunda

Enseñanza en la Especialización de Castellano y Literatura;

Profesor de Educación Primaria - Nivel Técnico Superior

Docente Investigador de la Universidad Técnica de Cotopaxi

raul.cardenas@utc.edu.ec



DATOS DE CATALOGACIÓN

AUTORES: Econ. Carlos Artemidoro Zea Barahona
Econ. Xavier Enrique Soledispa Rodríguez
Lic. Amparo Bienvenida Baque Morán
Ing. Gino Iván Ayón Ponce
Lic. Dewis Edwin Álvarez Pincay
Econ. Laura Patricia Muñiz Jaime

Título: La Metodología y la Investigación

Descriptores: Investigación Científica; Método Científico; Investigación y Desarrollo; Innovación Científica.

Edición: 1^{era}

ISBN: 978-9942-787-96-5

Editorial: Mawil Publicaciones de Ecuador, 2019

Área: Educación Superior

Formato: 148 x 210 mm.

Páginas: 268

DOI: <https://doi.org/10.26820/978-9942-787-96-5>



Texto para Docentes y Estudiantes Universitarios

El proyecto didáctico *La Metodología y la Investigación*, es una obra colectiva creada por sus autores y publicada por *MAWIL*; publicación revisada por el equipo profesional y editorial siguiendo los lineamientos y estructuras establecidos por el departamento de publicaciones de *MAWIL* de New Jersey.

© ***Reservados todos los derechos. La reproducción parcial o total queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo sanciones establecidas en las leyes, por cualquier medio o procedimiento.***

*Director General: MBA. Vanessa Pamela Qhispe Morocho Ing.

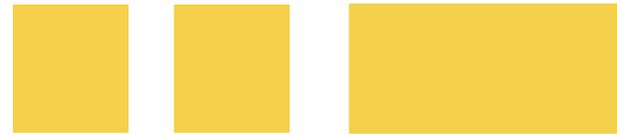
*Dirección Central *MAWIL*: Office 18 Center Avenue Caldwell; New Jersey # 07006

*Gerencia Editorial *MAWIL*-Ecuador: Aymara Galanton.

*Editor de Arte y Diseño: Lic. Eduardo Flores

INTRODUCCIÓN

LA METODOLOGÍA Y LA INVESTIGACIÓN





El presente libro “*La Metodología y la Investigación*” es producto de los años trabajando en la docencia de Educación Superior en la Facultad de Economía con los diferentes alumnos que ingresan a las diferentes carreras y que para una presentación adecuada de sus trabajos de investigación a través de los procesos sistemáticos de la metodología de la investigación lo hagan de la mejor manera, evitando así la duplicidad de documentos o el plagio de información, misma que se viene realizando como algo habitual en las actividades académicas.

El libro en su estructura se encuentra compuesto por cinco capítulos, cada uno de estos, está organizado antes de cada una de las temáticas al inicio con una introducción que hace referencia a como está estructurado cada capítulo, Así mismo al final de cada capítulo se incluye la bibliografía citada, actividades de autoevaluación, el mapa conceptual de la unidad, un glosario de términos de la unidad, el solucionario de la autoevaluación y el índice de tablas y figuras.

El primer capítulo hace referencia a los fundamentos previos de la investigación en la educación, trata como se ha desarrollado la investigación en el sistema educativo ecuatoriano, su importancia, el desarrollo de la investigación científica en la universidad ecuatoriana, las normas para presentar trabajos académicos, el plagio y los derechos de autor y las herramientas para prevenir la coincidencia o el plagio.

En el segundo capítulo se trata sobre la investigación científica: su proceso, donde se analiza lo que es investigar, así como su origen y propósito, las funciones y tipos de la investigación científica, lo que es una línea de investigación, las fuentes de ideas de una investigación, como surgen los temas y las ideas de una investigación y finalmente lo que es la ciencia.

El tercer capítulo señala lo que es la investigación científica en relación a sus métodos y técnicas, aquí se describe el método deductivo, inductivo, histórico, hermenéutico, estadístico, el científico y la administración científica, haciendo énfasis a lo que cada uno de estos métodos aporta al desarrollo de la investigación de un proyecto, además se hace referencia a las principales técnicas de investigación como lo

es la observación, sus diferentes clases, la entrevista y sus diferentes tipos y la encuesta.

El cuarto capítulo estudia los elementos de la investigación científica, iniciando por lo que es diseño de investigación, el planteamiento del problema, la justificación del tema investigado, el planteamiento de los objetivos de investigación, el marco teórico su desarrollo, el planteamiento de las hipótesis, las variables independiente y dependiente, la población y el cálculo de su muestra por niveles de confianza.

En el capítulo cinco se hace referencia a los proyectos de investigación en la Educación Superior, el marco legal de la investigación, el análisis de lo que es una guía metodológica como instrumento en la investigación, se hace un enfoque de la guía metodológica de modalidad de titulación de la carrera Gestión Empresarial, analizando los aspectos legales del proceso y las diferentes modalidades en las cuales los estudiantes pueden realizar sus trabajos de titulación, explicando sus estructura, características y su desarrollo.

PRÓLOGO

LA METODOLOGÍA Y LA INVESTIGACIÓN





Este libro que a continuación se presenta Sobre la metodología y La Investigación, constituye un valioso aporte para la investigación, por cuanto se convierte en una guía extraordinaria para seguir un proceso ordenado y secuencial que lleve al investigador al resultado final.

Un libro sobre metodología de investigación científica debe estar diseñado para quienes se inician en esta hermosa tarea de alumbrar nuevos conocimientos a partir de la realidad que les toca vivir.

El libro contiene elementos teóricos que, definidos de manera sencilla, alcanzan profundidad, pues se llega a visualizar el accionar permanente de la investigación en la búsqueda de lo nuevo, consideraciones que permiten comprender para qué sirven las conceptualizaciones y las definiciones y cómo nos conduce a la verdad.

Se intenta abordar cada uno de los temas que inquietan a la investigación: el método científico, el proyecto de investigación, el problema, los objetivos, la justificación, adquieren la dimensión teórica y práctica, dualidad que, en contraste y con una explicación coherente, permiten comprender el estudio de nuestro entorno, así como las respuestas que alcanzamos a partir de ellos, la hipótesis recibe un tratamiento especial en la medida que es enfocada en sus diferentes aspectos que hacen que el investigador, pueda comprender cómo las preguntas o cuestionamientos que nos inquietan, obtienen la respuesta o la hipótesis requerida para que la investigación tenga un horizonte y un camino definido a seguir.

Aquí también se encontrarán, como factor decisorio, la importancia que tiene una metodología bien planteada, porque aparte de señalar-nos las rutas a seguir, nos entusiasma para entenderla mejor.

El presente libro “*La Metodología y la Investigación*” es producto de años trabajando en la docencia de Educación Superior en la Facultad de Ciencias Económicas Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador, así que la se hace presente la indispensable visión del docente para explicar, comprender y a través del nuevo conocimiento, alcanzar el esperado progreso que todos buscamos.

ÍNDICE

LA METODOLOGÍA Y LA INVESTIGACIÓN





INTRODUCCION9

CAPÍTULO I

Fundamentos previos de la investigación en la educación

1.1.- La investigación en el sistema educativo ecuatoriano26
1.2.- Importancia de la investigación en el ecuador28
1.3.- La investigación científica en la universidad ecuatoriana31
1.4.- Normas presentar trabajos académicos37
1.5.- Normas de citacion APA 201739
1.6.- El plagio y los derechos de autor47
1.7.- Herramienta de prevención de coincidencias y/o
plagio académico.....59
Bibliografía63
Actividades69

CAPÍTULO II

La investigación científica: su proceso

Introducción81
2.1.- Que es investigar82
2.2.- Origen y propósito de la investigación85
Funciones87
Tipos de investigación88
Investigación histórica88
Investigación descriptiva90
Investigación experimental90
2.4.- Línea de investigación92
2.5.- Fuentes de ideas de una investigación96
2.6.- Como surgen los temas y las ideas de una investigación98
2.7.- Que es la ciencia99
Bibliografía105
Actividades.....109

CAPÍTULO III

La investigación científica: métodos y técnicas

Introducción121

3.1.- El método deductivo	122
3.2.- El método inductivo.....	123
3.3.- El método histórico	125
3.4.- El método hermenéutico	126
3.5.- El método estadístico.....	128
3.6.- El método científico y la administración científica	128
3.7.- Principales técnicas de investigación.....	131
3.7.1. Observación	132
3.7.1.1.- Clases de observación	133
3.7.2.- La entrevista	135
3.7.2.1.- Tipos de entrevista.....	136
3.7.3.- La encuesta	138
Bibliografía	143
Actividades.....	147

CAPÍTULO IV

Los elementos de la Investigación científica

Introducción	159
4.1.- ¿Qué es un diseño de investigación?.....	160
4.2.- Planteamiento del problema de investigación.....	163
4.3.- Justificación del tema investigado.....	165
4.4.- Planteamiento de los objetivos de investigación.....	166
4.5.- El marco teórico: desarrollo	169
4.6.- Planteamiento de las hipótesis de la investigación	172
4.7.- Variables: independiente y dependiente	174
4.8.- Población y muestra: calculo	175
4.8.1.- Población	176
4.8.2.- Muestra	177
4.8.2.1- Calculo del tamaño de una muestra por niveles de confianza	178
Bibliografía	181
Actividades.....	187

CAPÍTULO V

Los proyectos de investigación en la educación Superior

Introducción	199
5.1.- Marco legal de la investigación	200

○

5.2.- Guía metodológica de proyectos de investigación	205
5.3.- Guía metodológica de modalidad de titulación: carrera gestión empresarial de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.....	206
5.3.1.- Aspecto legal del proceso de titulación	206
5.3.2.- Aspectos que se deben considerar para realizar el trabajo de titulación	207
5.3.3.- Modalidad de examen de grado	209
5.3.3.1.- Aspectos que se deben considerar para realizar el examen de grado	210
5.3.3.1.1.- Procedimiento y recomendaciones para acceder al examen de grado	213
5.3.3.1.1.1.- Recomendaciones	214
5.3.4.- Aspectos a seguir para la redacción de los trabajos de titulación	216
5.3.5.- Modalidad de proyecto de investigación	217
5.3.5.1.- Procedimiento para titularse con la modalidad proyecto de investigación.....	218
5.3.5.2.- Estructura del proyecto de investigación	220
5.3.6.- Modalidad: modelo de negocio	239
5.3.6.1.- Características del modelo de negocio de grado	240
5.3.6.2.- Procedimiento para titularse con la modalidad modelo de negocio	242
5.3.6.3.- Estructura del modelo de negocios de grado	243
5.3.6.4.- Desarrollo de la estructura del modelo de negocio.....	245



ÍNDICE DE FIGURAS

PÁGINAS

Figura 1: La investigación en el sistema educativo ecuatoriano	28
Figura 2: Normas presentar trabajos académicos.....	47
Figura 3: Plagio.....	50
Figura 4: Plagiar	58
Figura 5: Mapa conceptual de la unidad I	76
Figura 6: Qué es investigar	85
Figura 7: Investigación científica: funciones y tipos.....	92
Figura 8: Fuentes de ideas de una investigación	98
Figura 9: Ciencia	102
Figura 10: Mapa conceptual de la unidad II	115
Figura 11: El método científico y la administración científica.....	131
Figura 12: Clases de observación.....	135
Figura 13: Tipos de entrevista	138
Figura 14: Mapa conceptual de la unidad III	153
Figura 15: Diseño de investigación	162
Figura 16: Planteamiento de los objetivos de investigación	169
Figura 17: Población y muestra.....	180
Figura 18: Mapa conceptual del capítulo IV	193
Figura 19: Planteamiento de los objetivos de investigación	205
Figura 20: Modalidad de examen de grado.....	215
Figura 21: Características del modelo de negocio de grado	241
Figura 22: Esquema de un modelo de negocios	245
Figura 23: Mapa conceptual de la unidad V	266

ÍNDICE DE TABLAS

PÁGINAS

Tabla 1: Áreas y líneas de investigación de la unesum 2015 – 2019.....	95
Tabla 2: Niveles de confianza y error admisible.....	179
Tabla 3: Niveles	217

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS PREVIOS DE LA INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN





INTRODUCCIÓN

Fundamentos previos de la investigación en la educación, hace un análisis de como la investigación se ha venido desarrollando en el sistema educativo del Ecuador, se especifica como en los diferentes niveles de educación se ha venido aportando al desarrollo e la investigación.

La investigación en el sistema educativo ecuatoriano en esta última década se ha convertido en el pilar fundamental del desarrollo del país, anteriormente fue limitado el aporte del Estado y esto causo que la investigación no se aplique en la educación como una herramienta de suma importancia para buscar nuevos esquemas de planificación que es primordial para el crecimiento del país.

Cuando se hace relación a la importancia de la investigación en el Ecuador se enfatiza los cambios que se han impulsado a partir del Plan Nacional Económico que conlleva al diseño del Plan Nacional del Buen Vivir, donde se promueve la investigación, señalada en la Constitución de la República, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES).

Del mismo se indica como décadas anteriores hasta los años setenta, la investigación se daba en la universidad ecuatoriana, el presupuesto era muy bajo, como a partir de los años ochenta se asigna un importante fondo económico a las universidades y actualmente se debe asignar del presupuesto de cada universidad hasta el 6%.

Continuando en este capítulo se hace referencia las normas que se deben aplicar en los trabajos académicos, como son las normas APA, lo que es el plagio y los derechos que tiene cada autor y las herramientas para evitar el plagio, tal cual lo señala el SENESCYT, con su sistema URKUND y la normativa que es regulan a quienes copien trabajos científicos y no les apliquen las normas



adecuadas para presentar trabajos de investigación.

1. Fundamentos previos de la investigación en la educación

1.1. La investigación en el sistema educativo ecuatoriano

Desde sus inicios la educación ha estado vinculada a la investigación, pero en ninguno de los niveles del sistema educativo se ha establecido de forma sistemática procesos de investigación que permita interrelacionar estructuradamente normativas legales y elementos metodológicos que impulsen el desarrollo de la investigación.

La educación es el pilar fundamental del desarrollo de un país, pero si esta no está vinculada a la investigación, el progreso que se denote será mínimo. Es evidente así mismo que a lo largo de la historia en el sistema educativo ecuatoriano observar el limitado desarrollo de la investigación, a nivel de todo el sistema educativo. A nivel de educación media se observó la asignatura de metodología de la investigación, pero esta no surtía el efecto que se planteaba.

La educación es importante, pero se la apreciaba solamente como un instrumento para fomentar la cultura del ser humano en la sociedad, mediante su educación el individuo cultivaba el espíritu de las buenas costumbres, las tradiciones, las tendencias religiosas, teológicas y filosóficas, enfocaba de este modo el bienestar y la desigualdad social entre individuos, diferenciando por sus clases sociales.

Siendo así en la época colonial las instituciones de educación indicaban que la enseñanza estaba direccionada a sostener la corona y esto se sostenía por medio de la iglesia católica, enfocaba de este modo un sistema educativo alienante y autoritario. En esta



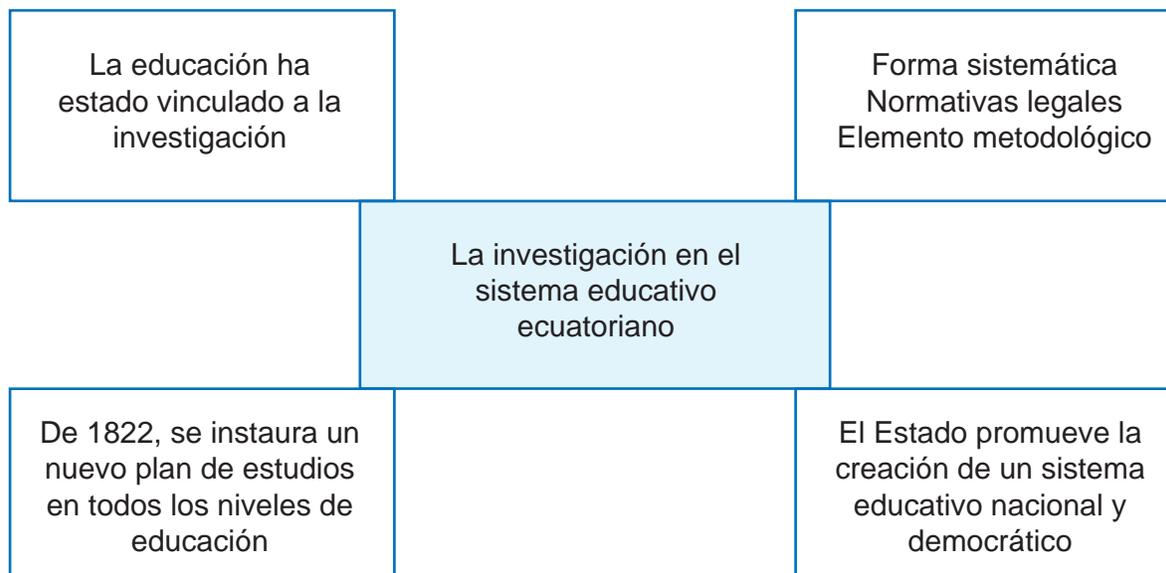
época se instaura la educación superior en el Ecuador.

Con la independencia del yugo español, el Ecuador en el año de 1822, se instaura un nuevo plan de estudios en todos los niveles de educación, promoviendo cambios de prosperidad, desarrollo y esplendor en todos los rincones de la patria. Con la independencia se comienza a fomentar la educación pública donde la enseñanza primaria de carácter oficial es gratuita y obligatoria.

Finalmente tras la Revolución Alfarista, el Estado promueve la creación de un sistema educativo nacional y democrático, donde la enseñanza primaria es gratuita, laica y obligatoria. Con el pasar del tiempo y debido a los avances de la industria y de los paradigmas del Positivismo y Pragmatismo, revolucionan el sistema educativo en el Ecuador, se habla de escuela nueva, donde el profesor actúa de acuerdo con los principios de esta escuela.

Es evidente observar a lo largo de los diferentes procesos que se ha desarrollado el sistema educativo, apreciar políticas educativas que se alejan de las necesidades de la sociedad, donde se ven altos índices de deserción estudiantil, repetición y bajos rendimientos académicos por lo que se produce un escaso desarrollo de la productividad en la investigación.

Figura 1: La investigación en el sistema educativo ecuatoriano



Elaboración: Autores

1.2. Importancia de la investigación en el Ecuador

El Ecuador en los últimos años, a nivel del sistema educativo vive un periodo de cambios, donde se parte de las necesidades que se enfocan en la educación en todos sus niveles, en el Plan Nacional Económico, mismo que se transforma en el Plan Nacional de Buen Vivir, donde se quiere erradicar el analfabetismo, mejorar las estructuras de enseñanza e impulsar la capacitación docente y promover la investigación.

De acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 387 en el numeral 2 establece como una de las responsabilidades del Estado el de: “Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al *sumak kawsay*”. Es importante hacer notar que el sistema educativo en el llamado a tomar las riendas para impulsar el fomento de la investigación antes mencionada.



Igualmente en el Artículo 298 de la Constitución de la República establece preasignaciones presupuestarias destinadas, entre otros al sector educación, a la educación superior, y a la investigación, ciencia, tecnología e innovación en los términos previstos en la ley. Las transferencias correspondientes a preasignaciones serán predecibles y automáticas.

Del mismo modo se establece en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), la normativa legal que regula la Educación General Básica y Bachillerato en el Ecuador. En el Artículo 2, que habla sobre los principios en el literal u, señala que la: Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos.- Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica.

De igual manera, en el Artículo 6 literal m) determina como una obligación del Estado el de: “Propiciar la investigación científica, tecnológica y la innovación, la creación artística, la práctica del deporte, la protección y conservación del patrimonio cultural, natural y del medio ambiente, y la diversidad cultural y lingüística”.

En el artículo 22 literal f), de la LOEI, establece como una de las atribuciones y deberes de la Autoridad Educativa Nacional, el: “Desarrollar y estimular la investigación científica, pedagógica, tecnológica y de conocimientos ancestrales, en coordinación con otros organismos del Estado”.

De acuerdo a lo señalado por el Ministerio de Educación en el acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2017-00049-A, en el mes de Mayo de 2017, Expedir la normativa para el fomento de la investigación en el Sistema Nacional Educativo. Donde se señala en el Artículo 3., que “Se entiende por Investigación Educativa, el estudio científí-

co y organizado para analizar con rigurosidad y objetividad la situación y los efectos de las acciones e intervenciones educativas”. Además se indican las líneas de investigación mismas que las establece el Ministerio de Educación y son las siguientes: 1. Políticas públicas de educación, 2. Fundamentos Educativos: Currículo y Estándares, 3. Innovación Educativa: Mejoramiento pedagógico y Nuevas Tecnologías para la Educación, 4. Desarrollo Profesional Docente, 5. Educación Especializada, Inclusiva e Intercultural, 6. Gestión Administrativa en el Sistema Escolar: Gestión de Riesgos, Infraestructura, Recursos Educativos y 7. Factores Externos a los Modelos Pedagógicos.

En lo referente a la Ley Orgánica de Educación Superior, señala en el Artículo 6, en los derechos de los profesores o profesoras e investigadores o investigadoras, en el literal a) Ejercer la cátedra y la investigación bajo la más amplia libertad sin ningún tipo de imposición o restricción religiosa, política, partidista o de otra índole, y literal f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional.

En el Artículo 13. Funciones del Sistema de Educación Superior, literal a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia.

Igualmente en el Artículo 12. Principios del Sistema de Educación Superior en el literal d) Fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema, y literal k) Promover mecanismos asociativos con otras instituciones de educación superior, así como con unidades académicas de otros países, para el estudio, análisis, investigación y planteamiento de soluciones de problemas nacio-



nales, regionales, continentales y mundiales.

Además el Artículo 36. En la asignación de recursos para publicaciones, becas para profesores o profesoras e investigaciones.- Las instituciones de educación superior de carácter público y particular asignarán obligatoriamente en sus presupuestos, por lo menos, el seis por ciento (6%) a publicaciones indexadas, becas de posgrado para sus profesores o profesoras e investigaciones en el marco del régimen de desarrollo nacional.

A través de estas disposiciones establecidas dentro de la LOEI y la LOES, se norman y regula la investigación en el sistema educativo ecuatoriano, además se puede apreciar que se exige a los docentes formación en Maestría y Doctorados vinculados a su perfil profesional y las necesidades que cada uno de los sectores de desarrollo necesita.

Se hace notar que la Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) en marzo del año 2015 impulsa en los Institutos Públicos de Investigación (IPI's) para que desarrollen proyectos de ciencia y tecnología en áreas estratégicas para el desarrollo del país, con el financiamiento de esta Secretaría.

1.3. La investigación científica en la Universidad ecuatoriana

(...) “La investigación en el pasado. Hasta los años setenta, las universidades ecuatorianas estaban dedicadas exclusivamente a la docencia, con muy poco espacio para la investigación, con escasa lectura e incluso con muy poca disponibilidad bibliográfica. Había pocas publicaciones” (Ayala Mora, 2015, pág. 62).

“En el año de 1983 el gobierno ecuatoriano asignó por primera vez un importante fondo económico a las universidades y escuelas politécnicas para institucionalizar la investigación” (...) (Paredes



Jaramillo, 1991, pág. 171)

La Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología (SENECYT) fue creada mediante Decreto Ejecutivo No. 1603, publicado en Registro Oficial No. 413 del 5 de abril de 1994, con el cual el Gobierno Nacional reorganizó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SENESCYT, 2013-2017, pág. 2).

El problema de la investigación universitaria en el país está logado, obviamente, a los recursos económicos que el Estado ecuatoriano asigne para este fin. (...) En esa época, la ley de universidades en su artículo 47 dispone que para financiamiento de los planes de investigación universitaria, el Estado contribuirá con el 1% del ingreso corriente neto. Desde la aprobación de la Ley en 1982, jamás se ha cumplido con esta disposición legal (...) (Aguilar Aguilar, 1991).

En las reformas realizadas en la Ley Orgánica de Educación Superior del año 2000 se incorporan reformas para fortalecer la investigación en las universidades y escuela politécnicas públicas y privadas en el Ecuador. En el Art. 3, dentro de sus objetivos y Estrategias fundamentales indican que: e) Desarrollar sus actividades de investigación científica en armonía con la legislación nacional de ciencia y tecnología y la Ley de Propiedad Intelectual.

En esta misma Ley se señala en el Art. 81.- Conforme dispone la Ley Constitutiva del FOPEDEUPO, el Estado contribuirá con fondos equivalentes al uno por ciento (1%) del ingreso corriente neto del Presupuesto del Gobierno Central específicamente para el fomento de la investigación científica y tecnológica de las universidades y escuelas politécnicas. Para este mismo fin se destinarán los recursos generados por la Ley 145 y sus reformas, sin perjuicio de lo que corresponda a otros organismos. El Ministerio de Finanzas y Crédito Público hará constar en forma obligatoria los recursos correspondientes en el Presupuesto General del Estado.



Igualmente se indica en el Art. 82.- Los centros de educación superior asignarán obligatoriamente en sus presupuestos, por lo menos el seis por ciento (6%) a programas y proyectos de investigación, actividades culturales, publicaciones y posgrados. El CONESUP velará por la aplicación de esta disposición.

(...) según el Banco mundial en 2003 la inversión en Investigación y Desarrollo por trabajador es de \$ 35,6 promedio en América Latina versus \$ 329,6 en los tigres asiáticos y entre Australia, Canadá y Escandinavia de \$ 725,4. Ecuador invirtió el 0,1% en I&D del PIB (Producto Interno Bruto) (Franco Antonio 2012, p. 18-19-20) (González Fernández, Salcines Talledo, & García Ruiz, 2015).

El gobierno invierte muy poco en investigación científica y tecnológica, aun así en los últimos tiempos se vienen produciendo ciertos avances. En el campo de la investigación en el año 2000, el gobierno a través del programa de Mejoramiento de los Servicios Agropecuarios (PROMSA), convocó a las universidades para presentar proyectos agropecuarios, habiendo sido calificado y aprobados 43 de los 82 presentados (IICA, 2005).

En el 2005, el Consejo Nacional de Educación Superior del Ecuador (CONESUP) realizó una convocatoria para promover la investigación científica, contando para ello con 5,2 millones de dólares: 1.2 millones dólares asignados y 4.0 millones dólares en proceso de asignación, participaron 27 de las 66 universidades registradas en el CONESUP. Fueron aprobados 11 proyectos en el área de Agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura y pesca, 5 de biotecnología y 8 de protección del medio ambiente (Fernando Rivas 2005) (IICA, 2005).

De acuerdo a la investigación de Herrera García (2012) en su texto denominado “El subempleo profesional en Ecuador y sus factores determinantes” indica:



La realidad de la Universidad Ecuatoriana no es pertinente con la situación del país y de la sociedad ecuatoriana (...) existen una serie de problemas estructurales que requieren de una inmediata acción por parte del Gobierno y de las mismas instituciones de educación superior.

(...) El gobierno también deberá tomar la decisión de invertir mayores recursos para mejorar la calidad de la educación y promover la investigación en las instituciones de educación superior, además deberá buscar los mecanismos legales para mejorar la eficiencia de estas inversiones (García, 2012).

La LOES en el Artículo 36.- Asignación de recursos para publicaciones, becas para profesores o profesoras e investigaciones.- Las instituciones de educación superior de carácter público y particular asignarán obligatoriamente en sus presupuestos, por lo menos, el seis por ciento (6%) a publicaciones indexadas, becas de posgrado para sus profesores o profesoras e investigaciones en el marco del régimen de desarrollo nacional. La Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación velará por la aplicación de esta disposición (LOES, 2010).

Es importante hacer notar que hay Universidades que de su presupuesto han asignado hasta el 9% para lo concerniente a temas que relacionan el desarrollo de la investigación, así mismo hay Universidades que no cumplen con esta disposición y asignan menos del 3% de sus presupuesto al desarrollo de lo que indica el artículo anterior.

Estas medidas de cambio que adopta el Estado se evidencian en los cambios que ha sufrido la universidad ecuatoriana en base a lo señalado en la Constitución del año 2008 y a las disposiciones legales establecidas en Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) del año 2010, partiendo del informe del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA) sobre el proceso de



evaluación y acreditación a las universidades ecuatorianas en el año 2008 y que concluyó en el año 2012 con el cierre de 14 Universidades por la pésima calidad académica y su poco aporte en la investigación.

Los cambios toman como partida lo señalado en el Mandato Constituyente No. 14, mismo que indica al CONEA elaborar un informe técnico sobre el nivel de desempeño institucional de los establecimientos de educación superior, a fin de garantizar su calidad, propiciando su depuración y mejoramiento (CONEA, 2009, pág. 1). En este informe clasifica a las universidades en cinco categorías (A, B, C, D, E) y específicamente en la parte que hace referencia al criterio investigación se señaló lo siguiente:

En las universidades categoría A sobre el criterio investigación y sobre el fortalecimiento del personal docente para el desarrollo de la investigación en cuanto a capacitación y perfeccionamiento, pese a poco cumplimiento de las normas establecidas en la LOES, las Instituciones de Educación Superior (IES) de esta categoría evidenciaron un nivel óptimo por encima de los niveles promedio del conjunto de la IES.

Las universidades categoría B mostraron en el criterio de investigación una limitada intervención tanto de docentes como estudiantes, y en muchos casos se deben exclusivamente a investigaciones de carácter personal, las iniciativas institucionales tomadas en investigación se alejan de las disposiciones legales establecidas en la LOES, en cuanto a publicaciones y resultados se observa muy pocas investigaciones, estas son esporádicas y escasas.

En la categoría C con una mínima excepción, se observa que prácticamente en investigación estas IES es nula o inexistente. En las universidades categoría D y E, la investigación es mínima, o está ausente.

Después se crea El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), organismo que en el año 2013 informo sobre los resultados de la evaluación académica a 54 universidades del Ecuador, aquí se categoriza a las universidades en cuatro categorías (A, B, C y D), no se suspendió a ninguna, pero a las de categoría A se las acredita por 5 años y las de categoría D se les dio un plazo de 2 años para que mejoren.

En el 2011, el gasto total en actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) fue de 1.210,53 millones de dólares, las alternativas consideradas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) fue el total de gasto en investigación y desarrollo con un total de \$ 296,47 millones, el total de gasto de otras actividades de ciencia y tecnología \$ 42,66 millones, el total de otras actividades de innovación \$ 898,40 millones, la suma de estos valores represento el 1,58% del PIB destinado a la investigación.

Con lo señalado en la LOES de octubre de 2010, y las evaluaciones realizadas por el CEAACES, muchas universidades han mejorado sus procesos de investigación, también se han asignados recursos económicos por parte de Estado para promover mayor aporte científico de las IES al desarrollo del país, se evidencias que universidades rebasan el 6% propuesto en la LOES y han llegado a asignar hasta el 9,5% de su presupuesto para promover la investigación. Respecto a la investigación para la obtención de título de pregrado y posgrado en maestría se ha implementado el sistema Urkund, para que las IES mediante esta herramienta de prevención de coincidencia y/o plagio académico, para identificar el nivel de coincidencia de los diferentes trabajos que realizan los estudiantes durante su formación de carrera y obtención del título y asignar la idoneidad del trabajo investigado.



1.4. Normas presentar trabajos académicos

Las normas para presentar trabajos académicos son de carácter internacional y especializadas, que son muy relevantes dentro de las actividades que realizan los estudiantes en el perfeccionamiento de sus estudios, ya que estos estándares aplicados correctamente amplían su habilidad y capacidad de realizar y analizar investigaciones.

Las normativas para presentar trabajos académicos son algunas, pero las más comunes son:

- Normas de la American Psychological Association (APA), empleadas inicialmente en psicología, pero su uso se ha ido ampliando a la educación, la economía, la administración, la sociología y, ocasionalmente, a la comunicación.
- Normas de Modern Language Association (MLA), empleadas en educación, filosofía, historia y, en parte, en comunicación.
- Normas del Grupo de Vancouver, empleadas en medicina.
- Normas del Council of Biology Editors (CBE), empleadas en biología, bacteriología, química y campos afines.
- Normas del Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), empleadas en física y en diferentes ingenierías.

Todos estos sistemas de referenciación bibliográfica buscan cumplir dos objetivos:

1. Respetar los derechos de autor y los derechos de publicación.

2. Permitir que el lector compruebe, consulte, indague o amplíe la información que está leyendo (ibídem) (Patiño Díaz, 2005, pág. 16).

Las normas APA como tales iniciaron en 1929, cuando se publicó por primera vez un modelo de presentación. Ya en el año 2001 se presentó la versión de las normas APA para el público hispano. A la fecha se han publicado seis ediciones, cuya sexta versión en español se conoció en el año 2010 (Paba Barbosa, Paba Argote, & Rodríguez De Àvila, 2014, pág. 27)

“Las facultades de Psicología del mundo fueron las primeras en adoptar estos estándares internacionales para la redacción de trabajos científicos, que hoy han sido acogidos en otras áreas del saber cómo las ciencias sociales en general” (...) (Paba Barbosa, Paba Argote, & Rodríguez De Àvila, 2014, pág. 27).

En las Ciencias Sociales y Humanidades, las normativas más utilizadas son las normas APA, estos estándares se los emplea para unificar la presentación de trabajos escritos a nivel internacional, la mayoría de universidades y revistas de investigaciones especializadas internacionales emplean en la presentación de sus trabajos, las reglas APA.

(...) Con frecuencia se piensa que el estilo de redacción APA alude únicamente a citas y referencias, precisamente por ser estos dos ítems los que más inconvenientes presentan a los escritos. Sin embargo el Manual de Estilo APA va más allá y se refiere a:

- Aspectos físicos de la producción.
- Contenido y redacción.
- Citas y referencias.

- Escritura científica o de investigación.
- Consistencia en la redacción de un documento (Paba Barbosa, Paba Argote, & Rodríguez De Àvila, 2014, págs. 27-28).

1.5. Normas de citación APA 2017

El manual APA no regula de forma estricta el contenido de un trabajo académico; sin embargo, apela a la comunicación eficaz de las ideas y conceptos. Las normas APA 2017 invitan a la eliminación de las redundancias, ambigüedades, generalidades que entorpezcan la comprensión. La extensión adecuada de un texto es la rigurosidad necesaria para decir que debe ser dicho (Baena Paz, 2014).

Formato para la presentación de trabajos

- **Tipo de letra:** Times New Roman.
- **Tamaño de letra:** 12.
- **Interlineado:** a doble espacio (2.0), para todo el texto con única excepción en las notas a pie de página.
- **Márgenes:** 2,54 cm por todos los lados de la hoja.
- **Sangría:** marcada con el tabulador del teclado o a 5 espacios.
- **Alineación del texto:** a la izquierda, también llamado quebrado o en bandera (Baena Paz, 2014).

A pesar de que las normas APA indican que la alineación del texto sea en el lado izquierdo, es muy recomendable justificar el texto, ya que se puede evidenciar que todos los trabajos académicos,

científicos, libros, revistas entre otros, justifican la presentación del texto.

Organización de los encabezados

El manual APA recomienda la jerarquización de la información para facilitar el ordenamiento del contenido. Los encabezados no llevan números, ni tampoco mayúsculas sostenidas.

- **Nivel 1:** Encabezado centrado en negrita, con mayúsculas y minúsculas.
- **Nivel 2:** Encabezado alineado a la izquierda en negritas con mayúsculas y minúsculas.
- **Nivel 3:** Encabezado de párrafo con sangría, negritas, mayúsculas, minúsculas y punto final.
- **Nivel 4:** Encabezado de párrafo con sangría, negritas, cursivas, mayúsculas, minúsculas y punto final.
- **Nivel 5:** Encabezado de párrafo con sangría, cursivas, mayúsculas, minúsculas y punto final (Baena Paz, 2014).

Seriación

Para el manual APA, la seriación se puede hacer con números o con viñetas, pero su uso no es indistinto. Los números son para orden secuencial o cronológico, se escriben en números arábigos seguidos de un punto (1.). Las viñetas son para la seriación donde el orden secuencial no es importante, deben ser las mismas a todo lo largo del contenido. Por regla general, las seriaciones deben mantener el mismo orden sintáctico en todos los enunciados y mantenerse en alineación paralela (Baena Paz, 2014).



Tablas y figuras

Para la creación de tablas y figuras es posible usar los formatos disponibles de los programas electrónicos. No hay una prescripción determinante sobre el modelo que debería utilizarse. Las normas APA indican que las tablas y figuras deben enumerarse con números arábigos, en el orden como se van mencionando en el texto (Tabla 1, figura 1). Esto debe aparecer acompañado de un título claro y preciso como encabezado de cada tabla y figura (Baena Paz, 2014).

No está permitido el uso de sufijación como 1^a, 2^a. APA recomienda un formato estándar de tabla donde no se utilizan líneas para las filas, ni celdas, solo para las columnas.

Todas las tablas como figuras se les colocan una nota si deben explicar datos o abreviaturas. Si el material es tomado de una fuente protegida, en la nota se debe dar crédito al autor original y al dueño del de los derechos de reproducción. Además, es necesario contar con autorización por escrito del titular de los derechos para poder reproducir el material. (Baena Paz, 2014)

Citación

El manual APA y sus normas emplean un sistema de citación de Autor-Fecha y siempre se privilegia la señalización del número de página, para las citas textuales y para la paráfrasis (Baena Paz, 2014).

Las citas textuales o directas

Éstas reproducen de forma exacta el material, sin cambios o añadidos. Se debe indicar el autor, año y número de página. Si la fuente citada no tiene paginación; entonces se escribe el número de párrafo. Si la cita tiene menos de 40 palabras se coloca como

parte del cuerpo del texto entre comillas y al final entre paréntesis se señalan los datos de la referencia (Baena Paz, 2014).

Modelos

- Al analizar los resultados y según la opinión de Machado (2010): “Todos los participantes...”
- Al analizar los resultados de los estudios previos encontramos que: “Todos los participantes...”

Si la cita tiene más de 40 palabras debe escribirse en un párrafo aparte sin comillas, alineado a la izquierda y con un margen de 2,54 cm o 5 espacios del tabulador. Todas las citas deben ir a doble espacio (Baena Paz, 2014).

Modelos

Maquiavelo (2011) en su obra *El Príncipe* afirma lo siguiente:

Los hombres, cuando tienen un bien de quien creían tener un mal, se obligan más con su benefactor, deviene el pueblo rápidamente en más benévolo con él que si con sus favores lo hubiese conducido al principado (p. 23)

Es más fácil que el príncipe no oprima al pueblo y gobernar para ellos, porque:

Los hombres, cuando tienen un bien de quien creían tener un mal, se obligan más con su benefactor, deviene el pueblo rápidamente en más benévolo con él que si con sus favores lo hubiese conducido al principado (Maquiavelo, 2011, p. 23)



Citas indirectas o paráfrasis

En estos casos se reproduce con propias palabras la idea de otro. Según las normas de la citación textual, a excepción del uso de comillas y citas en párrafo aparte (Baena Paz, 2014).

(...) En los únicos casos en donde se puede omitir de forma deliberada el número de página es en los de paráfrasis y esto cuando se estén resumiendo varias ideas expresadas a lo largo de toda una obra y no una idea particular fácilmente localizable en la fuente citada (Baena Paz, 2014).

Otras normas de citación

En estos casos se reproduce con propias palabras la idea de otro. Según las normas de la citación textual, a excepción del uso de comillas y citas en párrafo aparte (Baena Paz, 2014).

Dos autores: Machado y Rodríguez (2015) afirma... o (Machado y Rodríguez, 2015, p_)

Tres a cinco autores: cuando se cita por primera vez se nombran todos los apellidos, luego sólo el primero y se agrega et al. Machado, Rodríguez, Álvarez y Martínez (2015) aseguran que.../ En otros experimentos los autores encontraron que... (Machado et al., 2015)

Seis o más autores: desde la primera mención se coloca únicamente apellido del primero seguido de et al.

Autor corporativo o institucional con siglas o abreviaturas: la primera citación se coloca el nombre completo del organismo y luego se puede utilizar la abreviatura. Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP, 2016) y luego OPEP (2016); Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014) y luego OMS (2014).

Autor corporativo o institucional sin siglas o abreviaturas: Instituto Cervantes (2012), (Instituto Cervantes, 2012).

Dos o más trabajos en el mismo paréntesis: se ordenan alfabéticamente siguiendo el orden de la lista de referencias; mucho estudios confirman los resultados (Martínez, 2012; Portillo, 2014; Rodríguez, 2014 y Zapata, 2015).

Fuentes secundarias o cita dentro de una cita: Carlos Portillo (citado en Rodríguez, 2015).

Obras ambiguas: textos religiosos antiguos y muy reconocidos. (Corán 4:1-3), Lucas 3:2 (Nuevo Testamento). No se incluyen en la lista de referencias.

Comunicaciones personales: cartas personales, memorándums, mensajes electrónicos, etc. Manuela Álvarez (comunicación personal, 4 de junio, 2010). No se incluyen en la lista de referencias.

Fuente sin fecha: se coloca entre paréntesis s.f. Alvarado (s.f.), Bustamante (s.f.).

Fuente anónima: se escriben las primeras palabras del título de la obra citada (Informe de gestión, 2013). Lazarillo de Tormes (2000).

Citas del mismo autor con igual fecha de publicación: en estos casos se coloca sufijación al año de publicación para marcar la diferencia (Rodríguez, 2015a). (Rodríguez, 2015b). Se ordenan por título alfabéticamente, en la lista de referencias.

Lista de referencias

Se organiza alfabéticamente y se coloca sangría francesa. (Ibídem).

Libro: Apellido, A.A. (Año). Título. Ciudad, País: Editorial.



Libro con editor: Apellido, A.A. (Ed.). (Año). Título. Ciudad, País: Editorial.

Libro electrónico: Apellido, A.A. (Año). Título. Recuperado de <http://www...>

Libro electrónico con DOI: Apellido, A.A. (Año). Título. Recuperado de <http://www...>

Capítulo de libro: únicamente en los casos de libro compilatorios y antologías donde cada capítulo tenga un autor diferente y un compilador o editor: Apellido, A.A. y Apellido B.B. (Año). Título del capítulo o la entrada. En A. A. Apellido. (Ed.). (Año). Título del libro (pp.xx-xx). Ciudad, País: Editorial.

Publicaciones periódicas formato impreso: Apellido, A.A., Apellido B.B., y Apellido C.C. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista, volumen (número), pp-pp, doi: xx

Publicaciones periódicas online: Apellido, A.A. (Año). Título del artículo. Nombre de la revista, volumen (número), pp-pp. Recuperado de <http://www...>

Artículo de periódico impreso: Apellido A.A. (Fecha). Título del artículo. Nombre del periódico, pp-pp. O la versión sin autor: Título del artículo. (Fecha). Nombre del periódico, pp-pp.

Artículo de periódico online: Apellido A.A. (Fecha). Título del artículo. Nombre del periódico. Recuperado de <http://www...>

Tesis de grado: Autor, A. (Año). Título de tesis (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Recuperado de <http://www...>

Tesis de grado online: Autor, A. y Autor, A. (Año). Título de tesis (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Recuperado de <http://>



WWW...

Referencia a página webs: Apellido, A.A. (Fecha). Título de la página. Lugar de publicación: Casaa publicadora. Recuperado de <http://www...>

Fuentes en CDs: Apellido, A. (Año de la publicación). Título de la obra (edición) [CD-ROM]. Lugar de publicación: Casa publicadora.

Películas: Apellido del productor, A. (productor) y Apellido del director, A. (director). (Año). Nombre de la película [cinta cinematográfica]. País: productora.

Serie de televisión: Apellido del presentador, A. (productor). (Año). Nombre de la serie [serie de televisión]. Lugar: Productora.

Video: Apellido del productor, A. (Productor). (Año). Nombre de la serie [Fuente]. Lugar.

Podcast: Apellido, A. (Productor). (Fecha). Título del podcast [Audio podcast]. Recuperado de <http://www...>

Foros en Internet, lista de direcciones electrónicas y otras comunidades en línea: Autor, (Día, Mes, Año) Título del mensaje [Descripción de la forma] Recuperado de <http://www>. (Baena Paz, 2014).

Figura 2: Normas presentar trabajos académicos



Elaboración: Autores

1.6. El Plagio y los derechos de autor

Guillermo Cabanellas, en su obra Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual, explica que el plagio en materia de propiedad literaria, científica o artística, es <<la copia o imitación que no confiesa el modelo o el autor seguido>>. Agrega que existen diversas formas de plagio: La odiosa y perseguible, en lo civil y hasta en lo penal, es la de mala fe, la que se oculta, pero obtiene provecho del parecido y hasta suplantar al original (...) (Rodríguez Ruiz, 2007,



pág. 111).

Es un acto que consiste en “tomas lo de otro y hacerlo parecer propio” (Corte Suprema de Justicia 74). En el ámbito académico, se configura un plagio cuando un estudiante o un profesor incluye en su trabajo fragmentos de obras que realizó otro autor (puede ser otro estudiante, otro profesor o un autor externo), pero presentándolos como si los hubiera hecho él (Patiño Díaz, <https://books.google.com.ec/>, 2013, pág. 36).

La Dirección Nacional de Derechos de Autor, en el concepto 16-11 de 2007, cita a la Organización de la propiedad intelectual, la cual define plagio como “el acto de orecer o presentar como propia, en su totalidad o en parte, la obra de otra persona , en una forma o contexto más o menos alterados”. Por su parte, Alejandro González Gómez experto en derechos de autor citado por la Corte Suprema de Justicia, resume el plagio como “la apropiación indebida de la creación de otro” (Patiño Díaz, <https://books.google.com.ec/>, 2013, pág. 36).

El plagio puede conducir a serios problemas tanto de demérito académico como de carácter legal y que el autor a quien se plagia sus ideas o aportaciones puede entablar una demanda por la comisión de este delito. Desafortunadamente, muchos profesores no le damos la debida importancia al plagio y sólo le llamamos la atención al alumno que comete este delito. Los docentes debeos hacer que los estudiantes conozcan la gravedad de dicho fenómeno a fin de que esta práctica bastante frecuente se destierre poco a poco de nuestro país (Soriano Rojas, 1991).

Según Patiño Díaz (2013) (...) algunas universidades clasifican el plagio en niveles de gravedad; con esto buscan, por una parte, determinar las acciones disciplinarias que deben aplicar y, por la otra, identificar estrategias para prevenirlo. Por ejemplo, Curtin University of Technology, de Australia, clasifica el plagio cometido

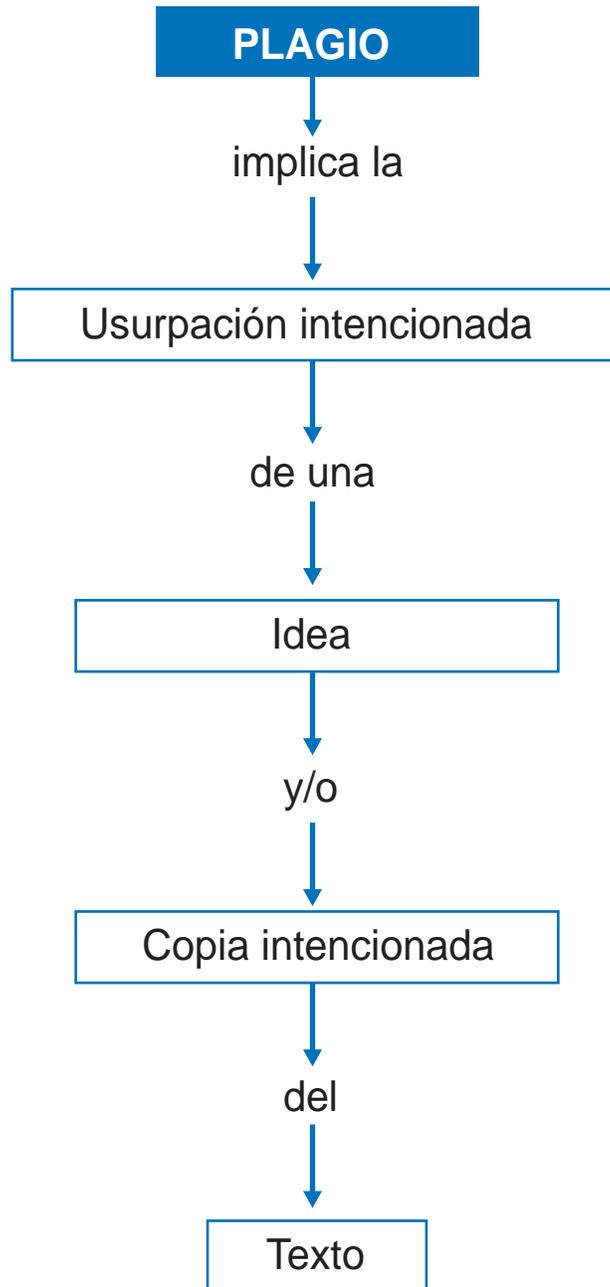


por estudiantes en tres niveles:

- **Nivel 1:** Cuando el estudiante comete plagio debido a la inexperiencia o a su falta de dominio en el manejo de fuentes y en la presentación de referencias bibliográficas. Para este nivel la sanción consiste en una anotación en el registro disciplinario del estudiante, a quien se le da la oportunidad de tomar un pequeño curso para aprender a usar las referencias bibliográficas y no volver a cometer plagio.
- **Nivel 2:** Cuando el estudiante copia de algunos párrafos de otra obra sin mencionar la fuente o cuando hace un parafraseo deficiente. Para este nivel, las sanciones son la reducción en la nota del trabajo, la anulación del trabajo o la pérdida de la materia, además de la anotación en el registro disciplinario.
- **Nivel 3:** Cuando el estudiante copia un porcentaje representativo de otra obra o cuando todo el trabajo que presenta es copiado de una o varias obras. Para este nivel, que es el más grave, la sanción puede ser la anulación del trabajo, la suspensión temporal o la expulsión definitiva (pág. 37-38).

El plagio debe evitarse, las razones son múltiples; la principal razón es la defensa de los derechos humanos, pues plagiar atenta contra el reconocimiento como autor de una obra, derecho contemplado en el artículo 27, párrafo de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (Organización de las Naciones Unidas) (...) (Patiño Díaz, <https://books.google.com.ec/>, 2013).

Figura 3: Plagio



Elaboración: Autores

En el Ecuador los derechos de autor se encuentran garantizados en el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos,



Creatividad e Innovación que en sus diferentes artículos señalan lo siguiente:

Artículo 1.- Objeto.- El presente Código tiene por objeto normar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales previsto en la Constitución de la República del Ecuador y su articulación principalmente con el Sistema Nacional de Educación, el Sistema de Educación Superior y el Sistema Nacional de Cultura, con la finalidad de establecer un marco legal en el que se estructure la economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación.

Artículo 4.- Principios.- numeral 2. Los derechos intelectuales son una herramienta para la adecuada gestión de los conocimientos. La adquisición y ejercicio de los derechos de propiedad intelectual asegurarán un equilibrio entre titulares y usuarios. Además de las limitaciones y excepciones previstas en este Código, el Estado podrá adoptar las medidas necesarias para garantizar la salud, nutrición, educación, cultura, el desarrollo científico y tecnológico, la innovación y la transferencia y difusión tecnológica como sectores de importancia vital para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país. Nada de lo previsto en este Código podrá interpretarse de forma contraria a los principios, derechos y obligaciones establecidos en los Tratados Internacionales de los que Ecuador es parte, como parte integrante de nuestro ordenamiento jurídico.

Artículo 8.- Deberes y atribuciones de la entidad rectora del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.- numeral 20. Coordinar y evaluar la gestión de los derechos intelectuales.

Artículo 10.- Autoridad nacional competente en materia de derechos intelectuales.- Es el organismo técnico adscrito a la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, con

personalidad jurídica propia, dotado de autonomía administrativa, operativa y financiera, que ejerce las facultades de regulación, gestión y control de los derechos intelectuales y en consecuencia tiene a su cargo principalmente los servicios de adquisición y ejercicio de los derechos de propiedad intelectual, así como la protección de los conocimientos tradicionales. Además de las funciones inherentes a sus atribuciones, será la principal encargada de ejecutar las políticas públicas que emanen del ente rector en materia de gestión, monitoreo, transferencia y difusión del conocimiento.

La autoridad nacional competente en materia de derechos intelectuales tendrá competencia sobre los derechos de autor y derechos conexos; propiedad industrial; obtenciones vegetales; conocimientos tradicionales; y, gestión de los conocimientos para incentivar el desarrollo tecnológico, científico y cultural nacional. Competencias que deberán ser consideradas al momento de reglamentar su conformación, atribuciones, organización e institucionalidad.

Artículo 85.- Derechos intelectuales.- Se protegen los derechos intelectuales en todas sus formas, los mismos que serán adquiridos de conformidad con la Constitución, los Tratados Internacionales de los cuales Ecuador es parte y el presente Código. Los derechos intelectuales comprenden principalmente a la propiedad intelectual, y los conocimientos tradicionales. Su regulación constituye una herramienta para la adecuada gestión de los conocimientos, con el objetivo de promover el desarrollo científico, tecnológico, artístico, y cultural, así como para incentivar la innovación. Su adquisición y ejercicio, así como su ponderación con otros derechos, asegurarán el efectivo goce de los derechos fundamentales y contribuirán a una adecuada difusión de los conocimientos en beneficio de los titulares y la sociedad.

A las otras modalidades existentes, este código les garantiza protección contra la competencia desleal.



Artículo 86.- Excepción al dominio público.- Los derechos de propiedad intelectual constituyen una excepción al dominio público para incentivar el desarrollo tecnológico, científico y artístico; y, responderán a la función y responsabilidad social de conformidad con lo establecido en la Constitución y la Ley. La propiedad intelectual podrá ser pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa, cooperativa y mixta.

Artículo 88.- Finalidades de la propiedad intelectual.- Los derechos de propiedad intelectual constituyen una herramienta para el desarrollo de la actividad creativa y la innovación social, contribuyen a la transferencia tecnológica, acceso al conocimiento y la cultura, la innovación, y a la reducción la dependencia cognitiva.

Artículo 102.- De los derechos de autor.- Los derechos de autor nacen y se protegen por el solo hecho de la creación de la obra.

La protección de los derechos de autor se otorga sin consideración del género, mérito, finalidad, destino o modo de expresión de la obra. Queda protegida exclusivamente la forma mediante la cual las ideas del autor son descritas, explicadas, ilustradas o incorporadas a las obras. Sin embargo, si una idea sólo tiene una forma única de expresión, dicha forma no quedará sujeta a protección.

No son objeto de protección las ideas contenidas en las obras literarias y artísticas, el contenido ideológico o técnico de las obras científicas, ni su aprovechamiento industrial o comercial. Tampoco son objeto de protección los procedimientos, métodos de operación o conceptos matemáticos en sí.

Artículo 104.- Obras susceptibles de protección.- La protección reconocida por el presente Título recae sobre todas las obras literarias, artísticas y científicas, que sean originales y que puedan reproducirse o divulgarse por cualquier forma o medio conocido o por conocerse.



Las obras susceptibles de protección comprenden, entre otras, las siguientes:

1. Las obras expresadas en libros, folletos, impresos, epistolarios, artículos, novelas, cuentos, poemas, crónicas, críticas, ensayos, misivas, guiones para teatro, cinematografía, televisión, conferencias, discursos, lecciones, sermones, alegatos en derecho, memorias y otras obras de similar naturaleza, expresadas en cualquier forma.

Artículo 108.- Titulares de derechos.- Únicamente la persona natural puede ser autor. Las personas jurídicas pueden ser titulares de derechos patrimoniales sobre una obra, de conformidad con el presente Título. Para la determinación de la titularidad se estará a lo que disponga la ley del país de origen de la obra, conforme con los criterios contenidos en el Convenio de Berna, Acta de París de 1971.

Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

Artículo 118.- De los derechos morales.- Constituyen derechos morales irrenunciables, inalienables, inembargables e imprescriptibles del autor:



1. Conservar la obra inédita o divulgarla;
2. Reivindicar la paternidad de su obra en cualquier momento, y exigir que se mencione o se excluya su nombre o seudónimo cada vez que sea utilizada cuando o permita el uso normal de la obra;
3. Oponerse a toda deformación, mutilación, alteración o modificación de la obra que atente contra el decoro de la obra, o el honor o la reputación de su autor; y,
4. Acceder al ejemplar único o raro de la obra cuyo soporte se encuentre en posesión o sea de propiedad de un tercero, a fin de ejercitar el derecho de divulgación o cualquier otro que le corresponda.

Artículo 120.- Derechos exclusivos.- Se reconoce a favor del autor o su derechohabiente los siguientes derechos exclusivos sobre una obra:

1. La reproducción de la obra por cualquier forma o procedimiento;
2. La comunicación pública de la obra por cualquier medio que sirva para difundir las palabras, los signos, los sonidos o las imágenes;
3. La distribución pública de ejemplares o copias de la obra mediante la venta, arrendamiento o alquiler;
4. La importación de copias hechas sin autorización del titular, de las personas mencionadas en el artículo 126 o la Ley;
5. La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación de la obra; y,

6. La puesta a disposición del público de sus obras, de tal forma que los miembros del público puedan acceder a estas obras desde el lugar y en el momento que cada uno de ellos elija.

Artículo 571.- Compensación por infracción de derechos de propiedad intelectual.- En el caso de utilización de derechos de propiedad intelectual, sin autorización del titular, por parte del Estado o de un tercero autorizado por el Estado, la autoridad judicial competente o la autoridad nacional competente en materia de derechos intelectuales, podrá restringir las acciones o recursos contra tal utilización, al pago de una compensación, cuyo monto será fijado por el órgano que adoptó la medida.

Las personas naturales o jurídicas de derecho privado, sólo podrán beneficiarse de esta excepción cuando la utilización haya sido realizada en función de una relación de cualquier tipo con el Estado o cualquiera de sus instituciones.

Artículo 581.- Sanción.- Cuando la autoridad nacional competente en materia de derechos intelectuales determinare mediante resolución motivada que existió infracción de los derechos de propiedad intelectual, sancionará al infractor con una multa de entre uno coma cinco salarios básicos unificados, hasta ciento cuarenta y dos salarios básicos unificados atendiendo a la naturaleza de la infracción y a los criterios que para el efecto establezca el reglamento correspondiente. En la misma resolución podrá disponerse la adopción de cualquiera de las medidas cautelares previstas en esta Sección o confirmarse las que se hubieren ordenado con carácter provisional (CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, 2016).

De igual manera en el Reglamento general a la Ley Orgánica de Educación Intercultural del año 2012 se señala lo siguiente:



Art. 223.- Se considera como deshonestidad académica presentar como propios productos académicos o intelectuales que no fueren resultado del esfuerzo del estudiante o de cualquier miembro de la comunidad educativa, o incurrir en cualquier acción que otorgue una ventaja inmerecida a favor de uno o más miembros de la comunidad educativa de conformidad con lo prescrito en el Presente Reglamento y Código de Convivencia Institucional.

Art. 224.- Tipos de deshonestidad académica. La deshonestidad académica incluye actos de plagio, trampa o fraude en el ámbito académico, ya sea con trabajos realizados en la entidad educativa como en los realizados fuera de ella (Reglamento General LOEI, 2018).

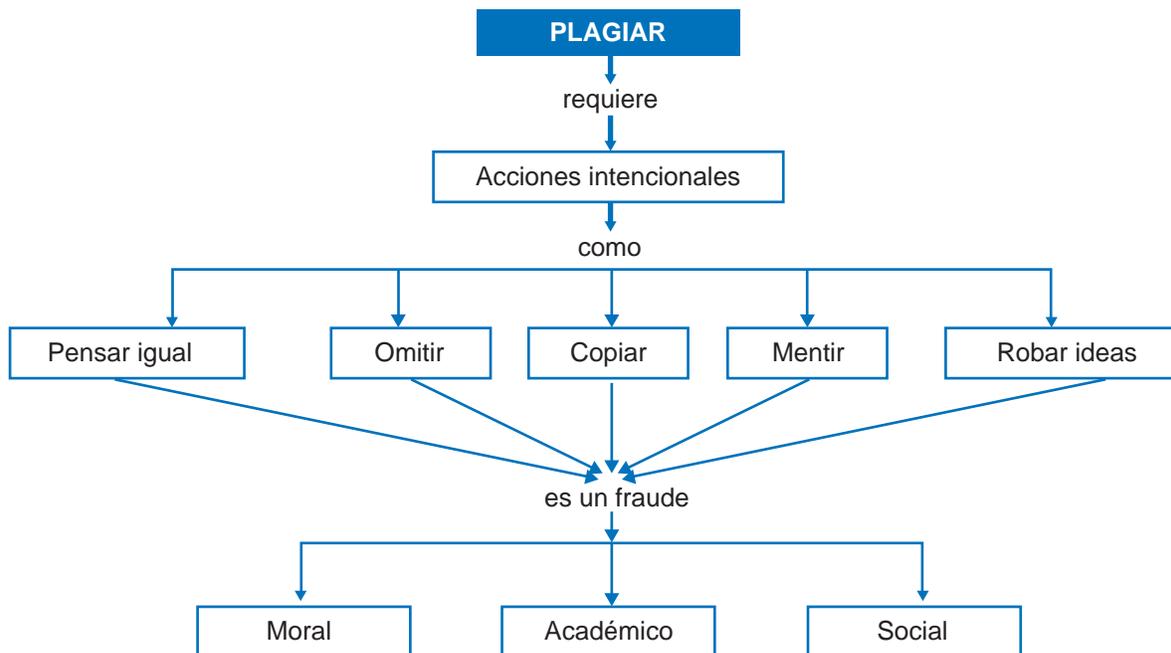
Del mismo modo se hace énfasis a lo señalado en el Reglamento Código Orgánico Economía Social de los Conocimientos, lo señalado en los:

Art. 46.- De la información consignada.- En el caso de que los datos de prueba se encuentren consignados bajo una figura de propiedad intelectual, la autoridad nacional competente en materia de derechos intelectuales podrá consignar dicha información a pedido de la autoridad competente que solicite los datos de prueba. En este caso, la autoridad nacional competente en materia de derechos intelectuales deberá informar al titular del registro de propiedad intelectual correspondiente sobre la solicitud de información (Reglamento Código Orgánico Economía Social de los Conocimientos, 2017).

La información a la que hace referencia el presente artículo puede no referirse directamente al dato de prueba en sí mismo, sino a cualquier información que pueda resultar relevante para dar con dicho dato.



Figura 4: Plagiar



Elaboración: Autores

En el campo académico, la lucha contra el plagio se fundamenta en la enseñanza de valores, y en este caso específico, la honestidad, el honor y el respeto por las leyes; además evitar el plagio contribuye a que los estudiantes sean conscientes del esfuerzo que implica la creación de obras y la importancia del esfuerzo que tiene el trabajo intelectual para el desarrollo personal y social (Patiño Díaz, <https://books.google.com.ec/>, 2013).

Es muy importan concienciar a los estudiantes sobre el plagio, esto debe realizarse en todos los niveles del sistema educativo ecuatoriano, desde el preescolar hasta la universidad, ya que, de manera inconscientemente los profesores no se les hace notar a los alumnos cuando no citan de manera adecuada y cometen plagio.



1.7. Herramienta de prevención de coincidencias y/o plagio académico

Las herramientas de prevención de trabajos académicos, se convierten uno de los principales instrumentos que los docentes pueden emplear para comparar la duplicidad o coincidencia de los textos que incluyan los alumnos en cada una de sus tareas.

La herramienta de prevención de coincidencias y/o plagio académico, es un servicio en línea que permite la comparación inmediata y de forma automática, de trabajos presentados para control por análisis de similitud o plagio. Existen muchas que en el internet están gratis o se paga por el uso de sus servicios, para hacer uso de las mismas se debe crear una cuenta, entre estas se puede señalar las siguientes:

1. Writecheck.
2. Plagiarisma.net.
3. Scan my Essay.
4. SeeSources.
5. Dupli Checker.
6. Urkund.

En la Universidad ecuatoriana se está empleando la herramienta denominada URKUND, esta permite a sus usuarios realizar la comparación de los trabajos presentados por los alumnos con otros documentos y fuentes de información tales como:

- Páginas web.
- Material publicado, e-books, enciclopedias periódicos, revistas, etc.
- Acuerdos con proveedores informáticos como DIVA y otros.
- Base de datos propia.

La Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología

e Innovación (SENESCYT) organismo que en el Ecuador ejerce la rectoría de las políticas públicas de la educación superior y articula acciones con las IES, es quien ha contratado el servicio en línea de sistema Urkund.

Este sistema analiza las coincidencias de los diferentes trabajos académicos y de investigación que realizan los estudiantes durante su formación en las diferentes carreras que estudian, estos trabajos pueden ser ensayos, monografías, artículos académicos, artículos científicos, análisis críticos, proyectos de titulación entre otros. La herramienta Urkund, emite un informe que le llega al docente en su correo y en la página del sistema, este documento realiza el análisis del trabajo investigado enviado, es responsabilidad del docente verificar estas observaciones y después otorgar la idoneidad o plagio del informe.

La SENESCYT en un documento elaborado para explicar los beneficios de la herramienta Urkund, señala las siguientes escalas de valoración:

1 a 10%; No se considera plagio intencional, se puede omitir el reporte y pasar a calificación de trabajo de titulación y trabajos de facultad.

11% a 15%; Se debe enviar al estudiante el reporte para correcciones de malas citas o errores y que presente nuevamente su trabajo.

16% a 30%; El profesor(a) responsable o tutor(a) del trabajo debe emitir un informe al responsable superior del programa o carrera para tomar decisiones.

31% a 40%; El profesor(a) responsable o tutor(a) del trabajo debe emitir un informe al responsable superior del programa o carrera, el mismo que será presentado a la Comisión Docente del pro-



grama para tomar decisiones.

Sobre el 40%. Se presenta un informe al Comité de Ética de la Universidad (Universidad Técnica Particular de Loja, 2019).

La información de uso de la herramienta de prevención de coincidencia y/o plagio académico por las universidades beneficiadas, será entregada al CES Y AL CEAACES.

Todos los usuarios tendrán como responsabilidad la recepción de trabajos a ser analizados, la carga, el envío de material, y la recepción de resultados de las consultas, su análisis y conclusiones.

Las bibliotecas de cada institución tendrán acceso a la herramienta y de acuerdo con las políticas de la institución podrán dar este servicio a los alumnos que lo soliciten.

BIBLIOGRAFÍA

FUNDAMENTOS PREVIOS DE LA INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN





Ayala Mora, E. (2015). La investigación científica en las universidades ecuatorianas. ANALES.

Aguilar Aguilar, F. (1991). Ecuador Contemporáneo. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Asamblea Nacional República del Ecuador. (2016). Código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación. Quito: Registro Oficial Órgano del Gobierno de Ecuador

Baena Paz, G. (2014). Metodología de la Investigación. México: Grupo Editorial Patria.

Canaval Palacios, J. (2008). Manual de propiedad intelectual. Universidad del Rosario.

Debraj, R. (2002). Economía del desarrollo. Antoni Bosch Editor.

García, E. F. (2012). El subempleo profesional en Ecuador y sus factores determinantes. Flacso-Sede Ecuador.

González Fernández, N., Salcines Talledo, I., & García Ruiz, E. (2015). Tendencias emergentes en evaluación formativa y compartida de docencia. El papel de las nuevas tecnologías. Universidad Cantabria.

IICA. (2005). Memorias VI reunión del foro regional andino para el dialogo y la integración de la educación agropecuaria y rural. Cochabamba.

Kremer-Marietti, A. (1997). El positivismo. Publicaciones Cruzos S.A.

Malagòn Plata, L. (2007). Currículo y pertinencia en la educación superior. Colección Alma Mater

Paba Barbosa, C., Paba Argote, Z., & Rodríguez De Ávila, U. (2014). Guía práctica para la presentación de informes de investigación y artículos científicos (Normas APA 6 Edición). Santa Marta: Universidad de Magdalena.

Paredes Jaramillo, M. (1991). Ecuador Contemporáneo. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Patiño Díaz, G. (2005). Citas y referencias bibliográficas. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Patiño Díaz, G. (2013). Escritura y universidad: Guía para el trabajo académico. Argentina: Universidad del Rosario.

Decreto Ejecutivo 1435. (2017). Reglamento Código Orgánico Economía Social de los Conocimientos. Ecuador: Registro Oficial.

Consejo de Educación Superior. (2017). Reglamento de Régimen Académico. Quito: Registro Oficial.

Presidente Constitucional de la Republica. (2018). Reglamento General LOEI. Ecuador: Ministerio de Educación.

Rodríguez Ruiz, M. (2007). Los nuevos desafíos de los derechos de autor. Corporación Editora Nacional.

Rojas Soriano, R. (1991). Guía para realizar investigaciones sociales. Plaza y Valdés Editores.

Sanders Peirce, C. (2008). El pragmatismo. Ediciones Encuentro S.A.

SENESCYT. (2013-2017). Plan estratégico SENESCYT.



UNESUM. (2017). Reglamento de régimen académico institucional de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Órgano Colegiado Académico Superior.

ACTIVIDADES

**FUNDAMENTOS PREVIOS DE LA
INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN**





Preguntas de autoevaluación

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de marcar la respuesta CORRECTA.

1.- Que Artículo y numeral de la Constitución de la República del Ecuador expresa: “Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al sumak kawsay.”:

- A. Artículo 387, numeral 2
- B. Artículo 387, numeral 4
- C. Artículo 378, numeral 2
- D. Artículo 378, numeral 4

2.- Escoja la opción correcta. En el artículo 22 literal f), de la LOEI, establece como una de las atribuciones y deberes de la Autoridad Educativa Nacional, es:

- A. “Desarrollar y estimular la investigación científica, pedagógica, tecnológica y de conocimientos ancestrales, en coordinación con organismo públicos y del Estado”.
- B. “Desarrollar y estimular la investigación científica, pedagógica, tecnológica y de conocimientos ancestrales, en coordinación con organismos privados y del Estado”.
- C. “Desarrollar y genera la investigación científica, pedagógica, tecnológica y de conocimientos ancestrales, en coordi-



nación con otros organismos del Estado”.

D. “Desarrollar y estimular la investigación científica, pedagógica, investigativa y de conocimientos ancestrales, en coordinación con otros organismos del Estado”.

3.- En que año, el gobierno ecuatoriano asignó por primera vez un importante fondo económico a las universidades y escuelas politécnicas para institucionalizar la investigación.

A. 1973

B. 1981

C. 1983

D. 2007

4.- De los siguientes autores quien indicó: La realidad de la Universidad Ecuatoriana no es pertinente con la situación del país y de la sociedad ecuatoriana (...) existen una serie de problemas estructurales que requieren de una inmediata acción por parte del Gobierno y de las mismas instituciones de educación superior:

A. Herrera García, 2012

B. Fernando Rivas 2005

C. Patiño Díaz, 2005

D. Ninguno de los anteriores



5.- En investigaciones sociales cuál es la normativa más comúnmente utilizada:

- A. Normas de Modern Language Association (MLA),
- B. Normas del Grupo de Vancouver
- C. Normas de la American Psychological Association (APA)
- D. Normas del Council of Biology Editors (CBE)

6.- En la siguiente pregunta subrayar los dos objetivos que buscan cumplir la referenciación bibliográfica.

- A.- Respetar los derechos de autor y los derechos de coautoría.
- B.- Permitir que el lector compruebe, consulte, indague o amplíe la información que está leyendo.
- C.- Respetar los derechos de autor y los derechos de publicación.
- D.- Permitir que el lector compruebe, consulte, indague o resuma la información que está leyendo.

7.- En que año se presentó la versión de las normas APA para el público hispano.

- A. 1999
- B. 2002

C. 2001

D. 2003

8.- En el Ecuador los derechos de autor en que Código se encuentran garantizados: Marque la respuesta correcta.

A. Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos y Propiedad Intelectual .

B. Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad y Tecnología.

C. Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

D. Código Orgánico de la Economía Social de la Investigación, Creatividad e Innovación.

9.- En la titularidad de los derechos, únicamente quien puede ser autor:

A. personas naturales

B. personas jurídicas

C. ambos

D. ninguna opción

10.- Unir con línea según corresponda.

1 a 10%. No se considera plagio intencional, se puede omitir el reporte y pasar a calificación de trabajo de titulación y trabajos de facultad.



11% a 15%. El profesor(a) responsable o tutor(a) del trabajo debe emitir un informe al responsable superior del programa o carrera, el mismo que será presentado a la Comisión Docente del programa para tomar decisiones.

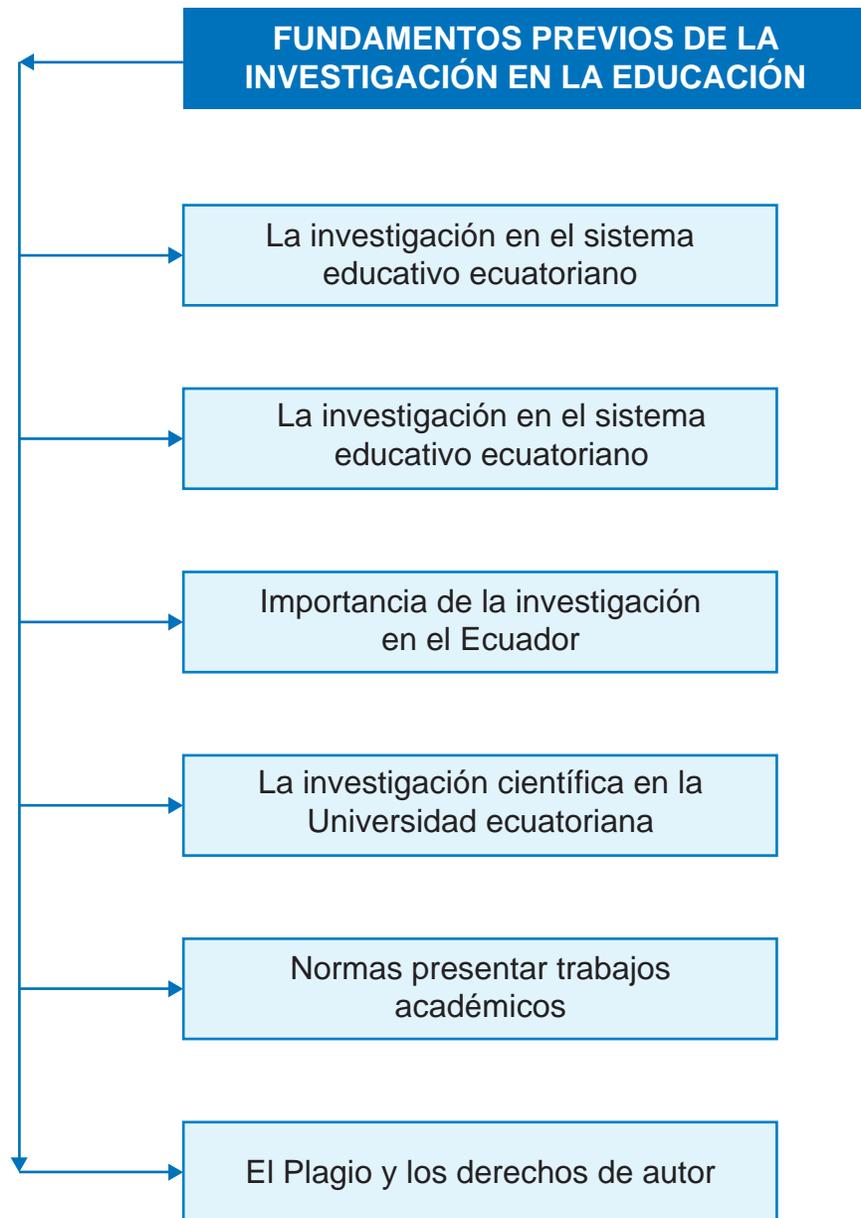
16% a 30%. El profesor(a) responsable o tutor(a) del trabajo debe emitir un informe al responsable superior del programa o carrera para tomar decisiones.

31% a 40%. Se debe enviar al estudiante el reporte para correcciones de malas citas o errores y que presente nuevamente su trabajo.

11.- Explique para qué sirve la herramienta de prevención de coincidencias y/o plagio académico:

Figura 5: Mapa conceptual de la Unidad I

Mapa conceptual de la Unidad I



Elaboración: Autores

GLOSARIO

Derecho de autor

Los derechos de autor se refieren a los derechos que recaen sobre obras artísticas, literarias o científicas producidas por autores o artistas producto de su capacidad inventiva o talento, como también a los derechos morales y patrimoniales de que goza el autor de una obra... (Canaval Palacios, 2008, pág. 30).

Desigualdad

Desde el punto de vista filosófico, el concepto de desigualdad puede desencadenar una serie interminable de cuestiones semánticas. En última instancia, la desigualdad, es la disparidad fundamental que permite a una persona ciertas opciones materiales y se las niega a otras... (Debraj, 2002, pág. 162).

Pertinencia

El concepto de pertinencia se encuentra relacionado con un conjunto de elementos y situaciones como el modelo pedagógico; el conjunto del sistema educativo; el mundo del capital y el trabajo; los sectores marginados o postergados y sus necesidades sociales; la cultura local, regional, nacional; la ciencia y la tecnología; los sistemas de valores; la investigación; y, por supuesto, los planes de desarrollo nacionales y las políticas internacionales... (Malagòn Plata, 2007, pág. 69).

Pragmatismo

El pragmatismo no es en sí mismo una doctrina de metafísica, ni tampoco un intento de determinar la verdad de las cosas, sino sólo un método para averiguar los significados de las palabras brutas y de los conceptos abstractos. (Sanders Peirce, 2011)



Positivismo

Se basa en los hechos, en la experiencia, en las nociones a posteriori, en oposición a lo que se basa en las nociones a priori... (Kremer-Marietti, 1997, pág. 7).

SOLUCIONARIO

1. A
2. B
3. C
4. A
5. C
6. B y C
7. C
8. C
9. C

CAPÍTULO II

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: SU PROCESO



INTRODUCCIÓN

La investigación científica: su proceso, hace relación a que es investigar, y como esta es debe estar incluida en los procesos de educación, que esta actividad es compleja, pero que una aplicación adecuada de su proceso lo hace práctico y mejora los conocimientos de los estudiantes o profesionales que la emplean a diario.

Se especifica el origen y propósito de la investigación, sus raíces latinas que indican que este proceso es un camino en búsqueda de respuestas para generar nuevas sapiencias, parte de la realidad o de las necesidades que se presentan en cada sociedad. La investigación científica a través de sus funciones y tipos, señala que su función principal es la búsqueda de nuevos conocimientos, por medio de los diferentes tipos de investigación para resolver los problemas que se presentan a diario.

Las líneas de investigación articulan las diferentes estrategias o campos donde las universidades pueden desarrollar sus diferentes proyectos, se especifica que estas no establecen temas o problemas, pero dan direccionamiento y definen una problemática para, por medio de su organización crear planes, programas y proyectos, a partir de lo que establece la SENESCYT.

Se hace énfasis a las fuentes de ideas de una investigación, a partir de la experiencia de cada individuo, de los diferentes textos, revistas, tecnología, organizaciones públicas y privadas y organizaciones no gubernamentales. Igualmente se explica cómo surgen los temas y las ideas de una investigación y el trabajo que se debe realizar en equipo para obtener mejores resultados.

Finalmente se explica que es la ciencia, que está pasando con esta en la actualidad y como se la está articulando desde la academia para inducir a los estudiantes a fortalecer sus conocien-



tos considerando como base fundamental la investigación.

2. La investigación científica: su proceso

2.1. Que es investigar

La condición primera de la educación es la investigación, esto es algo suficientemente reconocido aquí y en todas partes, y quiere decir que existe un nexo causal que afirma que la calidad de la educación se corresponde con y está condicionada –e incluso determinada– por la calidad de la investigación; investigación que se encuentra en su base o que la rodea como una atmósfera (Gómez Còrdoba & Maldonado Castañeda, C, 2005, pág. 23).

Enseñar a investigar es un proceso complejo y una actividad diversificada. La nueva didáctica de la investigación social y humanística que se propone es, en primer lugar, un proceso complejo, pues en la enseñanza de la investigación concurren numerosas operaciones, no menos densas, relativas a 1) lo que se enseña al enseñar a investigar, 2) cómo se enseña a investigar (Sànchez Puentes, 2000, pág. 8).

Estos dos tipos de operaciones constituyen dos prácticas distintas, a saber, la de producir conocimientos nuevos y la de enseñar a producirlos. La primera conforma el oficio de investigador; la segunda, el oficio de pedagogo. El desarrollo de este estudio irá delineando los múltiples perfiles del encuentro en un solo hombre de estos dos quehaceres que, separados, son ya altamente complejos (Sànchez Puentes, 2000, pág. 7).

(...) “Investigar es un saber práctico; en un saber hacer algo: producir conocimiento. Los saberes prácticos se transmiten prácticamente (Sànchez Puentes, 2000, pág. 36).

Cabalmente, investigar es el acto de indagar en cualquier aspecto de la realidad –material o inmaterial, objetivo o subjetivo– para reproducirlo, descubrirlo, definirlo, ubicarlo y finalmente interpretarlo. La acción investigadora debe poseer un máximo de información previa, un máximo de metodología y un máximo de instrumentación. La posesión de estas “calidades” garantizará la diferencia de acciones entre la investigación profesional y la mera observación o “entrada en conocimiento” de la realidad, capacidad, esa última, de todo ser humano (Dallal, 2007, pág. 69).

Como parte de las actividades fundamentales para el desarrollo de la ciencia aparece el concepto “investigar” que, de acuerdo con Mora-Ledesma y Sepúlveda (1999) significa indagar, averiguar y/o buscar. Si profundizamos en la definición dada por estos autores, encontramos que indagar a su vez significa analizar, examinar, preguntar y/o demandar: averiguar representa consultar, curiosear y/o ahondar; mientras que buscar simboliza rebuscar, escudriñar y/o escrutar. Así investigar conlleva un proceso activo para tratar de conocer y comprender cualquier fenómeno sin importar su naturaleza, ya que la acción de investigar nos separa de la pasividad, inercia y/o apatía del investigador, ya sea por el sistema tradicional de enseñanza y/o por nuestra falta de motivación. Investigar despierta nuestra parte creativa y nos da la oportunidad de aportar y encontrar soluciones y respuestas (Cruz Del Castillo, Olivares Orozco, & González García, 2014, pág. 68).

Si tanto profesores como alumnos queremos formar parte del desarrollo científico, debemos promover y desarrollar las siguientes acciones:

- Indagar.
- Averiguar.
- Buscar.
- Analizar.
- Examinar.



- Preguntar.
- Demandar.
- Escrutar.
- Curiosear.
- Ahondar.
- Rebuscar.
- Escudriñar.
- Consultar (Cruz Del Castillo, Olivares Orozco, & González García, 2014).

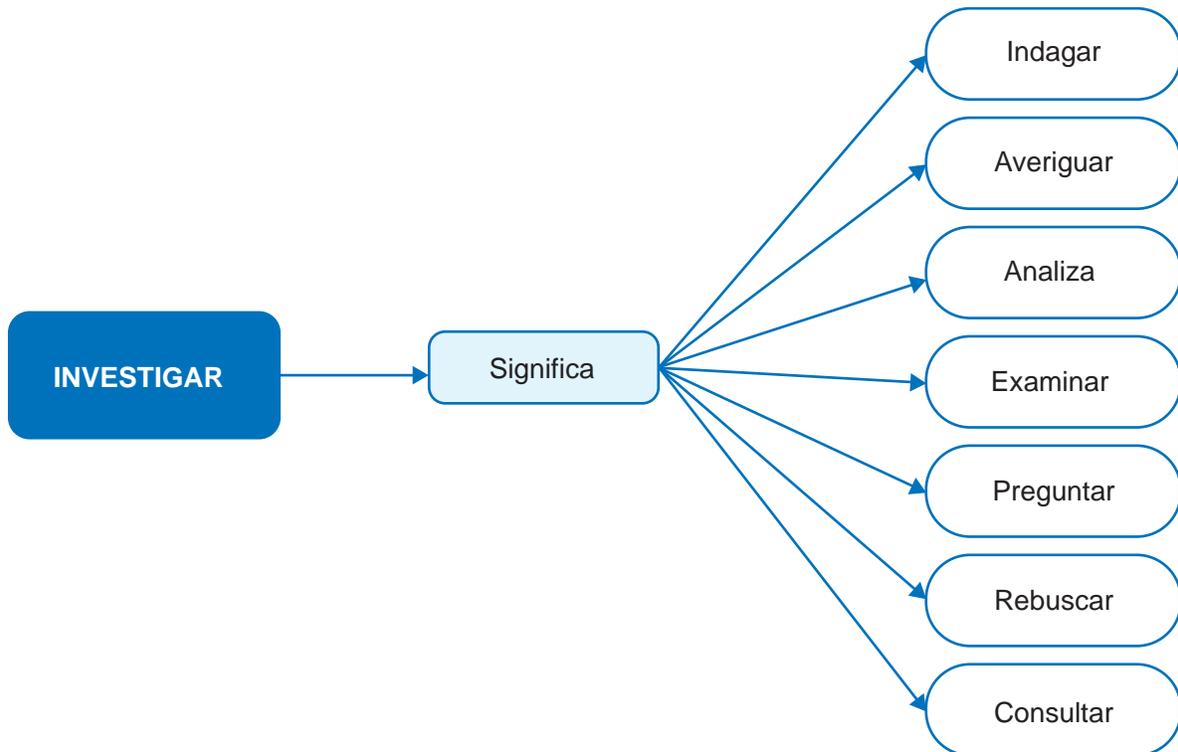
Investigar no es tanto una cuestión de definiciones, sino de saberes prácticos y operativos. Más que problema de conceptos es asunto de estrategias, de quehaceres y prácticas, de destreza y habilidades. Es el tutor, componente y comprometido, quien transmite el know how de la investigación (Sánchez Puentes, 2000, pág. 10).

La investigación consiste, de manera esencial, en la producción de nuevo conocimiento. En cuanto tal, la investigación científica constituye uno de los elementos que definen la dinámica de la sociedad del conocimiento, a saber: la investigación y el desarrollo –I & D– (Gómez Córdoba & Maldonado Castañeda, C, 2005, pág. 23).

Representa la acción y efecto de investigar o indagar, de sondear, con el propósito de descubrir, de conocer lo desconocido; significa inquirir, examinar, explorar, buscar, rastrear.

El ser humano es un ser inacabado y como tal necesita cada día buscar y embarcarse en la espiral del conocimiento para ver que le espera más allá y desde allí partir hacia la búsqueda de otros conocimientos.

Figura 6: Qué es investigar



Elaboración: Autores

2.2. Origen y propósito de la investigación

“El origen de toda investigación radica en las interrogantes que mueven la curiosidad de quienes buscan ampliar el horizonte del conocimiento” (...) (Díaz Narvèez, 2009, pág. 510).

“La investigación tiene dos sentidos naturales, sólo en apariencia desligados u opuestos, porque han sido y son de imposible prescindencia mutua” (Borrero Cabal, 2008).

La palabra investigación proviene de las raíces latinas in-vestigi-um-ire, que significa ir tras la huella; en otras palabras, se trata de un camino que se recorre en búsqueda de respuestas. Por tanto, se puede asumir la investigación como aquel proceso que se de-

sarrolla con el fin de lograr conocimientos nuevos, generalmente orientados –en el corto o en el largo plazo– a la solución de problemas o a la satisfacción de necesidades (Castillo Sánchez, 2004, pág. 11).

La investigación científica, como base fundamental de las ciencias, parte de la realidad, investiga esa realidad, la analiza, formula hipótesis y fundamenta nuevas teorías o con muy poco conocimiento de ella. El conocimiento de la realidad es la mayor garantía para cualquier proceso investigativo. Si durante el desarrollo de este proceso el investigador no se sirve de un diseño previo, de una estructura básica, su trabajo puede resultar infructuoso (Tamayo Tamayo, 2004, pág. 39).

(...) Algunos propósitos generales de la investigación son obtener conocimiento cierto y verdadero del fenómeno estudiado, como buscar respuestas o solución a problemas mediante procedimientos especiales, etc., pero además de estos propósitos generales, cada investigación que se realiza responde comúnmente a alguno de los siguientes propósitos particulares:

- Aportar elementos teóricos al conocimiento científico organizado sin la intención de su corroboración directa en fenómenos concretos.
- Corroborar la teoría de manera directa en un campo concreto de aplicación.
- Utilizar los resultados de investigaciones ya realizadas para diseñar y probar nuevos materiales, productos, métodos, instalaciones, establecer programas y servicios piloto así como unidades experimentales.
- Buscar y evaluar la efectividad de alternativas inmediatas de solución para una situación problemática particular de un grupo o institución, involucrando en la búsqueda y en la

evaluación a las personas implicadas en ella (Moreno Bayado, 1986, pág. 39).

2.3. Investigación científica: Funciones y tipos

Funciones

En el Ecuador entre una de las funciones sustantivas de la Universidad de acuerdo al Artículo 13 de la Ley Orgánica de Educación Superior, literal a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia.

(...) En la sociedad del conocimiento la función principal de la investigación científica es la búsqueda de nuevos conocimientos, donde la misión primera y fundamental de la universidad es la investigación. El mismo Juan Pablo II afirmó que “ninguna presencia cultural puede incidir de modo duradero en la experiencia del pueblo, si no fundamenta sus raíces en el riguroso esfuerzo por ampliar sin cesar los horizontes del conocimiento de los diversos ámbitos del saber” (Bernal Torres, 2006, pág. 10).

Existen tres formas fundamentales de investigación: investigación básica, aplicada y experimental. La primera consiste en la producción de novedades en el mundo o a nivel mundial, la segunda la generación de innovación a nivel nacional o regional y, por su parte la tercera consiste en la introducción de una innovación a nivel local (Maldonado, 2004). Así la clasificación de los tipos de investigación no tiene nada que ver con criterios disciplinarios, sino, por el contrario, con la radicalidad y el grado de la innovación. Notablemente, se trata de innovación del conocimiento. Tal es todo el sentido y significado de la investigación científica (Gómez Córdoba & Maldonado Castañeda, C, 2005, pág. 23).

En la sociedad actual, la investigación tiene como función principal

dar respuestas a las diferentes problemáticas, a los nuevos retos y las exigencias debido a los cambios tecnológicos, con nuevos conocimientos o con respuestas que se ajustan a esas necesidades sociales, mismas que se encuentran ligadas al quehacer universitario (Bernal Torres, 2006, pág. 11).

Tipos de investigación

“Cuando se va a resolver un problema en forma científica, es muy conveniente tener un conocimiento detallado de los posibles tipos de investigación que se pueden seguir” (...) (Tamayo Tamayo, 2004, pág. 43).

(...) “Tradicionalmente se presentan tres tipos de investigación. Abouhamad anota que de éstos se desprende la totalidad de la gama de estudios investigativos que trajinan los investigadores”. (Tamayo Tamayo, 2004, pág. 44)

Investigación histórica

“La investigación histórica trata de la experiencia pasada; se aplica no sólo a la historia sino también a las ciencias de la naturaleza, al derecho, la medicina o cualquier otra disciplina científica” (Tamayo Tamayo, 2004, pág. 44).

“En la actualidad la investigación histórica se presenta como una búsqueda crítica de la verdad que sustenta los acontecimientos del pasado” (Tamayo Tamayo, 2004, pág. 44).

La tarea del investigador en este tipo de investigación tiene las siguientes etapas:

1. Enunciado del problema. La indagación histórica se da cuando se quiere entender un hecho o experiencia del pasado. Al igual que cualquier indagación científica, nace de una situación problemática que impulsa al investigador a emprender la búsqueda



de una solución. Al iniciar el proceso, el investigador no tiene una noción clara del problema, pero luego intenta aislar uno a uno los elementos fundamentales de su incertidumbre y llega a formular un enunciado simple, claro y completo.

2. Recolección del material informativo. El investigador cuenta con fuentes primarias y secundarias. De las fuentes primarias el investigador obtiene las mejores pruebas disponibles: testimonios de testigos oculares de los hechos pasados y objetos reales que se usaron en el pasado y que se pueden examinar ahora. Estas fuentes constituyen elementos básicos de la investigación.

El investigador recurre también a fuentes secundarias, es decir, a la información que proporcionan las personas que no participaron directamente en ella. Estos datos se encuentran en enciclopedias, diarios, publicaciones periódicas y otros materiales.

3. Críticas de las fuentes. El investigador examina cuidadosamente cada uno de los elementos de que dispone y procura determinar qué grado de confiabilidad posee. Somete sus documentos a una crítica interna y externa (...)

4. Formulación de hipótesis. El investigador, basado en las fuentes y la crítica de las mismas, propone distintas hipótesis que expliquen los hechos.

Estos aislados carecen de significado; en consecuencia, los investigadores no pueden limitarse a describirlos y clasificarlos según sus características superficiales.

5. Interpretación e informe. La exposición del investigador incluye el enunciado del problema, una reseña de la literatura utilizada, los supuestos básicos de la hipótesis, la formulación de esta última, los métodos que se emplearon para ponerla a prueba, los resultados que se obtuvieron, las conclusiones a que se llega y una bibliografía (Tamayo Tamayo, 2004, págs. 44-46).



Investigación descriptiva

“Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente” (Tamayo Tamayo, 2004, pág. 46).

“La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y su características fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta” (Tamayo Tamayo, 2004, pág. 46).

(...) La tarea del investigador en este tipo de investigación tiene las siguientes etapas:

1. Descripción del problema.
2. Definición y formulación de hipótesis.
3. Supuesto en que se basan las hipótesis.
4. Marco teórico.
5. Selección de técnicas de recolección de datos.
 - a) Población
 - b) Muestra
6. Categorías de datos, a fin de facilitar relaciones.
7. Verificación de validez de instrumentos.
8. Descripción, análisis e interpretación de datos (Tamayo Tamayo, 2004, pág. 46).

Investigación experimental

“Se presenta mediante la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular” (Tamayo Tamayo, 2004, pág. 47).

“El experimento es una situación provocada por el investigador



para introducir determinadas variables de estudio manipuladas por él, para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas” (Tamayo Tamayo, 2004, pág. 47).

(...) La tarea del investigador en este tipo de investigación presenta las siguientes etapas:

1. Presencia de un problema para el cual se ha realizado una revisión bibliográfica.
2. Identificación y definición del problema.
3. Definición de hipótesis y variables. Y la operacionalización de las mismas.
4. Diseño del plan experimental. Tiene cinco aspectos:
 - a) Diseño de investigación.
 - b) Determinación de la población y muestra.
 - c) Selección de instrumentos de medición.
 - d) Elaboración de instrumentos y procedimientos para la obtención de datos.
5. Prueba de confiabilidad de datos.
6. Realización de experimentos.
7. Tratamiento de datos (...) (Tamayo Tamayo, 2004, pág. 48).

Figura 7: Investigación científica: funciones y tipos



Elaboración: Autores

2.4. Línea de investigación

El concepto de investigación, el sentido de la misma y los procesos que ella desarrolla se articulan en líneas. Se entiende por línea, los subsistemas estratégicos o grandes campos dentro de los cuales se desarrollan proyectos específicos y mediante los cuales la organización cumple sus grandes objetivos. Las líneas no definen, por sí mismas, temas ni “problemas” como tampoco metodologías ni productos; pero si orientan su construcción en la medida en que

los articulan y les dan sentido, coherencia y unidad. La pertinencia y la viabilidad, como características de un proyecto puntual, no están previstos en las líneas pero les sirven de parámetros para la definición de prioridades y para la orientación de los recursos necesarios. Las líneas buscan promover una vinculación efectiva de la universidad con la sociedad, en general, y con el sector del economía solidaria, en particular, porque allí eta su misión y su misión (Barreto Triana, Barrero Granada, Sarmiento Reyes, & Peña Melendez, 2007, págs. 49-50).

El término línea de investigación es un concepto nuevo dentro de la terminología utilizada en la administración y metodología de la investigación. Surge como una necesidad no sólo de darle dirección y orientación a la actividad investigativa, sino de delimitar y definir una problemática o un conjunto de problemas sobre los cuales se asienta la investigación científica. De igual manera se aspira a transformarlo en un subsistema estratégico y organizativo que permita insertar la investigación en los planes y políticas de los sistemas institucional y académico de las instituciones de educación superior. Hoy día las líneas de investigación se han constituido en los factores inseparables de los fundamentos y objetivos de la visión, misión, Planes Estratégicos Institucionales (PEI) y entes planificadores de cualquier universidad (...) (Cerdeja Gutiérrez, 2004, pág. 79).

La línea de investigación también se la puede definir como un problema investigativo que cumple dos condiciones: la una, ser lo suficientemente amplio para generar una serie de proyectos articulados, inclusive programas; la otra, ser lo suficientemente estrecho para delimitar temas, campos, enfoques, procedimientos o técnicas, y focalizar eficientemente personal y recursos. También se entiende como un frente permanente de investigación o como una temática específica en el marco de una disciplina o área del conocimiento que se desarrolla a través de programas y proyectos, que moviliza a uno o más grupos, y que articula recursos, sa-

beres o disciplinas, intereses y acciones de cooperación (Castillo Sánchez, 2004).

Por lo tanto para que una línea de investigación se considere activa o adquiera vigencia se requiere que tenga como mínimo un programa definido con al menos un proyecto en marcha. Para el desarrollo de una línea es importante gestionar los programas y proyectos ante diferentes entidades que se vinculen desde el punto de vista financiero, técnico o de apoyo institucional, de tal manera que la investigación tenga “aliados” que se encarguen de respaldarla, divulgarla y aplicarla, y no se queda únicamente en trabajos de alto nivel académico y científico pero que no generen impacto (Castillo Sánchez, 2004).

Ejemplo:

- Las finanzas y las Mypimes como motor de la reactivación economía.
- Estudios empresariales sobre aspectos financieros y económicos
- Investigación sobre potencialidades productivas y de mercado.
- Proyectos de investigación sobre desarrollo humano y social

Las líneas de investigación son “ejes ordenadores”, “niveles de concreción”, “núcleos problemáticos”, “vectores”, “cuerpo de problemas”, “conjunto de proyectos”, “subsistemas estratégicos de la investigación”, etc (Cerdeña Gutiérrez, 2004, pág. 80).

En el Ecuador, las universidades establecen sus líneas de investigación de acuerdo a los señalado por el SENESCYT en el plan

de investigación que este ente planifica, en base a estas, cada una de las carreras que conforman una universidad formulan las líneas de investigación que sirven para formular proyectos de investigación que desarrollan los docentes y proyectos de titulación que ejecutan los estudiantes para poderse graduar a nivel de pregrado y posgrado. Ejemplo de las líneas de investigación de la Universidad Estatal del Sur de Manabí:

Tabla 1: Áreas y líneas de investigación de la UNESUM 2015 – 2019

Áreas de investigación	Líneas de investigación
Salud y bienestar	Epidemiología.
	Enfermedades crónicas no trasmisibles.
	Enfermedades infecciosas.
	Salud pública.
Manejo de recursos naturales y turismo	Desarrollo de los recursos naturales y culturales.
	Protección y manejo de fuentes de agua.
	Turismo consciente.
	Biodiversidad (ecosistemas, genes y especies).
	Construcción (materiales, suelos y estructuras).
Agropecuaria	Seguridad & sostenibilidad de los suministros actuales y futuros de alimentos básicos.
	Sistemas integrados de la producción agropecuaria y silvícola.
	Bioteología.
	Organizaciones productivas, empresa y desarrollo local.
Tecnología de la información y la comunicación	Aplicaciones tecnológicas en las áreas de salud, educación, gestión, comunicación y transporte.

Fuente: Plan de investigación de la UNESUM



2.5. Fuentes de ideas de una investigación

De acuerdo a Díaz Narváez (2009) Existe una gran variedad de fuentes que pueden generar ideas de investigación:

- a) Experiencias individuales.
- b) Materiales escritos.
- c) Dominio de una teoría o teorías.
- d) Descubrimientos producto de investigaciones.
- e) Conversaciones personales.
- f) Observaciones de hechos (pág., 50).

Existen una gran variedad de fuentes que pueden generar ideas de investigación, entre las cuales se encuentran experiencias propias, materiales bibliográficos (libros, revistas, periódicos y tesis), materiales audiovisuales (Internet, videos, programas de TV), observaciones de hechos e incluso intuiciones y presentimientos. Sin embargo, las fuentes que originan las ideas no se relacionan con la calidad de éstas. El hecho de que un estudiante lea un artículo científico y extraiga de él una idea no necesariamente significa que ésta sea mejor que la de otro estudiante que la obtuvo mientras observaba el comportamiento de sus compañeros en un recreo (Gómez, 2006, págs. 29-30).

A más de lo señalado anteriormente se indica que en organismo públicos, privados y ONG se pueden considerar como generadoras de fuentes de ideas de investigación, entre estos organismo se señalan los siguientes:

Organismos estatales:

- a) SENPLADES- prioridad.
- b) SENESCYT.
- c) Ministerios.

- d) Banco del Estado.
- e) CFN.
- f) BanEcuador.
- g) Subsecretarías.
- h) Consejos Provinciales.
- i) Gobernación.
- j) Municipios.
- k) Universidades.

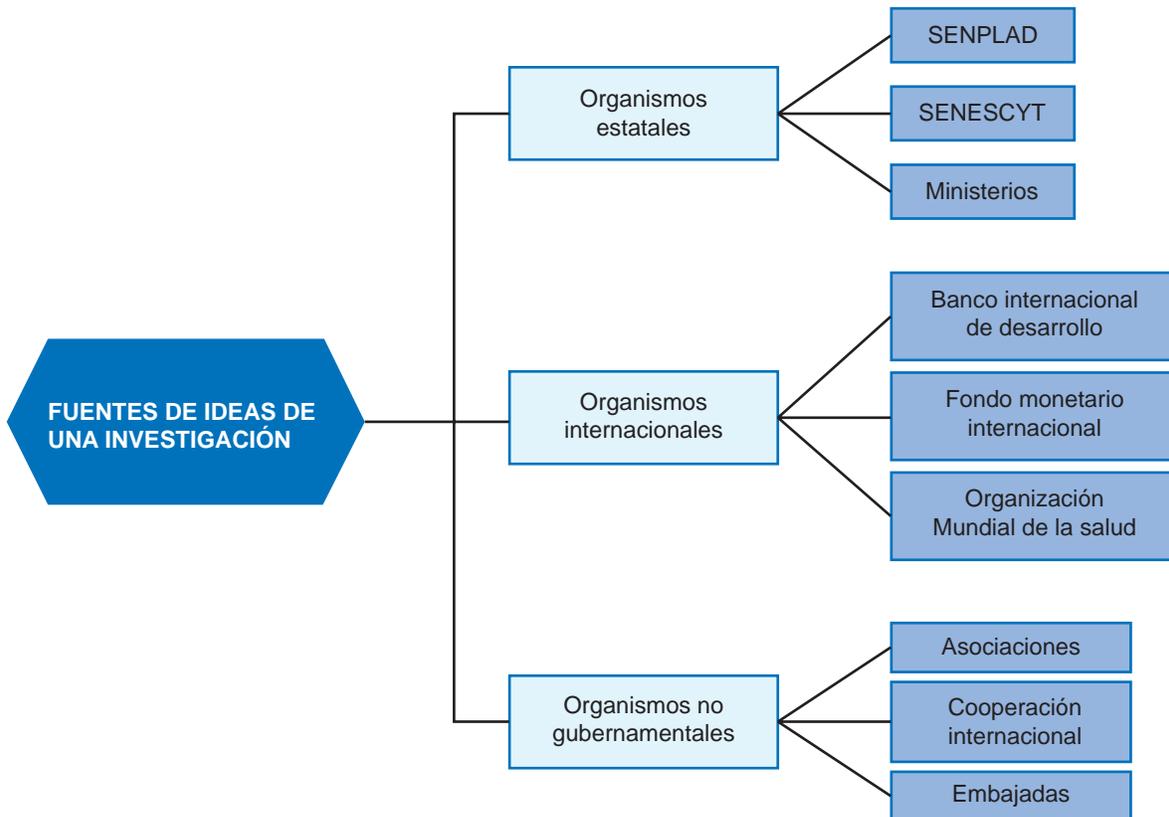
Organismos internacionales:

- a) Banco Internacional de Desarrollo (BID).
- b) Corporación Andina de Fomento (CAF).
- c) Fondo Monetario Internacional (FMI).
- d) Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
- e) Organización Mundial de la Salud (OMS), etc.

Organismos no gubernamentales:

- a) Fundaciones (Nacionales e internacionales).
- b) Asociaciones.
- c) Cooperación internacional.
- d) Embajadas.
- e) Convenios Bilaterales y multilaterales.

Figura 8: Fuentes de ideas de una investigación



Elaboración: Autores

2.6. Como surgen los temas y las ideas de una investigación

En general las investigaciones científicas no se realizan individualmente, sino que se trabaja en equipo. Cuando un equipo ha trabajado un tiempo en una línea de investigación, por ser el conocimiento siempre inacabado, mientras más se conoce de algún tema, más dudas se generan al respecto, y este desarrollo es la fuente inagotable de ideas de investigar (Gòmez, 2006).

Sin embargo, uno de los primeros y más importantes problemas que enfrenta el estudiante o el profesional novato cuando debe realizar por primera vez una investigación, es elegir el tema, toda investigación nace de una idea, y las ideas surgen de un primer acercamiento al hecho, a los fenómenos, eventos o ambientes para estudiar, que generalmente se produce por propio interés.



La curiosidad es un aspecto inherente al ser humano, por lo cual no es extraño que nos interese por conocer más sobre algún aspecto de la realidad (Gòmez, 2006).

Una idea de investigación puede surgir:

- a) Donde existan grupos activos de discusión.
- b) De la observación directa o indirecta.
- c) De revistas científicas de todo tipo.

Las mayorías de las ideas son vagas y requieren ser analizadas cuidadosamente para que sean transformadas en planteamientos más preciosos y estructurados (Dìaz Narvàez, 2009).

Cuando se desarrolla una idea de investigación, la persona debe familiarizarse con el campo de conocimiento donde se ubica la idea. Sólo una vez que se haya adentrado en el tema, estará en condiciones de precisar una idea (Dìaz Narvàez, 2009).

Es evidente que, cuando más se conozca un tema, el proceso de afinar la idea será más eficiente y rápido. En la práctica podemos encontrar varias situaciones que inciden en el proceso de estructuración:

- a) Temas ya investigados, estructurados y formalizados.
- b) Temas ya investigados, pero menos estructurados y formalizados.
- c) Temas poco investigados y poco estructurados.
- d) Temas no investigados.

2.7. Que es la ciencia

Denominamos ciencia al conjunto del conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas; por consiguiente, sólo es científico, en principio, el conocimiento verdadero. Sin embargo, en algunas ciencias, este puede ser modificado a posteriori a medida que se profundiza y expansiona el conocimiento, de tal modo que



la <<verdad>> es parcial, incierta y corregible. En cualquier caso, el objetivo de la ciencia es la búsqueda de la verdad. También puede considerarse la ciencia como un cuerpo de doctrinas metódicamente formado y ordenado, que constituye una rama particular del saber humano (Cegarra Sánchez, 2012, pág. 1).

Actualmente el concepto de la ciencia está perdiendo confianza, no se desarrolla de acuerdo a sus principios y causas, se está trabajando desde la educación de bachillerato para inducir a los estudiantes en el fortalecimiento de los conocimientos desde la investigación para explorar por medio de la ciencia nuevas teorías o el mejoramiento de las mismas de acuerdo a las exigencias del mundo moderno.

Muchos defensores de la ciencia simplemente ponen en duda las diferentes objeciones específicas que exponen las distintas escuelas contrarias a la ciencia. Sin embargo, al hacer esto, normalmente asumen que las características generales sobre las que se discute son, efectivamente, esenciales para la ciencia. Pueden coincidir, por ejemplo, en que el conocimiento es arcaico y elitista y, entonces, tratar de mostrar que esto no supone una seria desventaja en la práctica (...) (Ziman, 2003, pág. 13).

En esta carrera de resistencia, la ciencia tiene que sobrevivir por sus propias fuerzas. Debe ser apreciada por lo que es y por lo que puede hacer. La base moral para la defensa de la ciencia debe ser el entendimiento claro de su naturaleza y poder (...)

Thomas Kuhn en 1962 y con su obra *La estructura de las revoluciones Científicas* ha sido el que ha impuesto una nueva orientación histórica de la ciencia, al darle un cierto carácter sociológico a su epistemología. Para ello, introduce lo que denomina el <<paradigma>>, conjunto de compromisos que acepta o modifica la comunidad internacional de los científicos de la especialidad y en el que depositan su confianza. Estos compromisos se podrían clasificar en tres categorías:

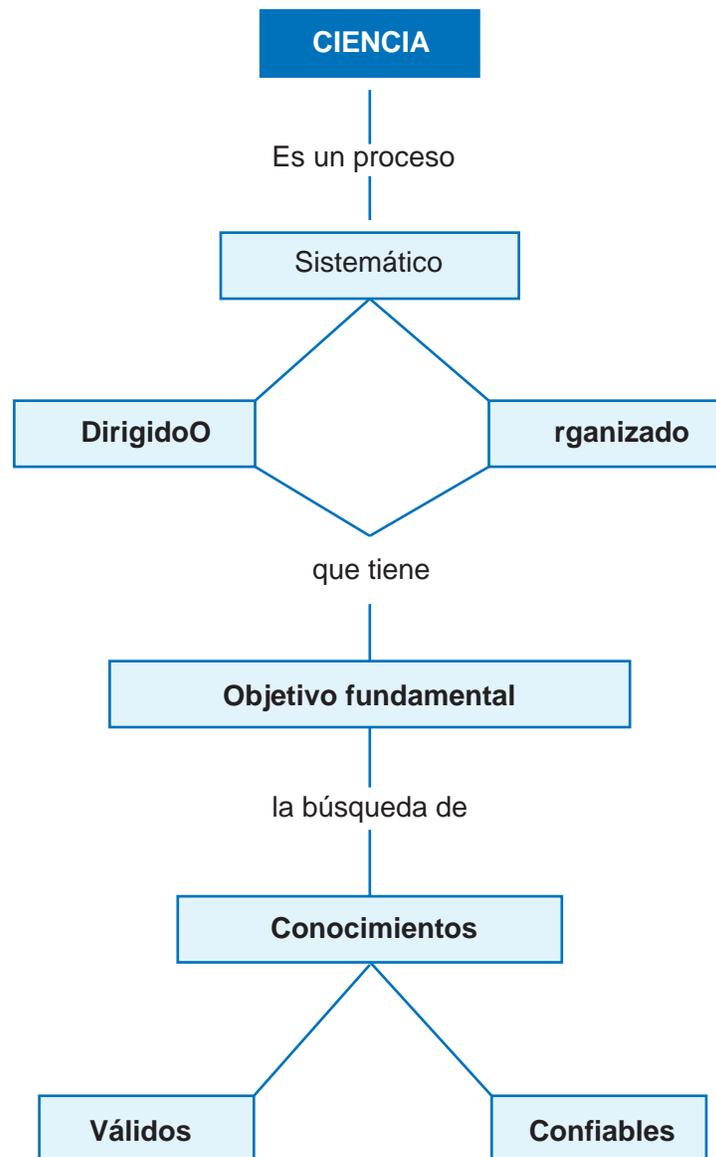
- Compromisos metodológicos que necesita el científico para



hacer ciencia.

- Compromisos comunitarios en donde aglutina una micro-sociedad de científicos, de pocos miles de personas, que son los únicos capaces de intervenir en las decisiones que afectan al paradigma, valiéndose para ello de su actividad docente.
- Compromisos metafísicos y de valores que no son de orden ético, sino de utilidad científica que hacen al cuadro científico más útil para construir la ciencia (Cegarra Sánchez, 2012).

Figura 9: Ciencia



Elaboración: Autores

El aspecto más tangible de la ciencia es que es una institución social. Esto supone que hay un buen número de persona que, normalmente, desempeñan labores específicas que se coordinan cuidadosamente en esquemas más amplios (...) (Ziman, 2003).

La ciencia es una entre otras instituciones, como la religión organizada, el derecho, las humanidades y las bellas artes. Estas instituciones se diferencian entre sí de maneras muy interesantes. Pero todas coinciden, entre otras cosas, en que producen conocimiento. La peculiaridad de la ciencia consiste en que se considera que el propio conocimiento es el principal producto y propósito de las investigaciones. Este rasgo no sólo determina la estructura interna de la ciencia y su lugar en la sociedad, sino que determina fuertemente el tipo de conocimiento que realmente produce (Ziman, 2003).

La ciencia genera conocimiento. Las observaciones, datos, conceptos, esquemas, teorías, etc., reales que surgen de este conocimiento suelen manifestarse de manera tangible en forma de textos escritos, mapas, archivos informáticos, etc. (...) (Ziman, 2003).

Nos encontramos con la ciencia como algo natural, no como una categoría abstracta, en otras palabras, como una silla, o un tigre, o una ciudad, la reconocemos cuando nos la encontramos sin tener que recurrir a una fórmula explícita. Es más, tal fórmula no es factible. No sólo tendría que ser lo suficientemente elaborada como para indicar que la ciencia tiene diferentes aspectos –institucionales, mentales, materiales, etc. Además, debería ser lo suficientemente amplia como para comprender las diferentes instancias de la actividad científica, desde clasificar escarabajos, a teorizar sobre los agujeros negros; desde recopilar cuentos tradicionales, a confeccionar el mapa del genoma humano; de la medicina ancestral china, a la moderna farmacología japonesa; de la explicación de los terremotos, a no explicar la inflación (Ziman, 2003).

BIBLIOGRAFÍA

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: SU PROCESO





Barreto Triana, A Barrero Granada, P., Sarmiento Reyes, A., & Peña Meléndez, W. (2007). Construcción de líneas de investigación en la Facultad de Derecho. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia.

Bassat, L. (2017). La creatividad. Grupo Editorial España.

Bernal Torres, C. (2006). Metodóloga de la investigación: para administración, economía, humanidades, y ciencias sociales segunda edición. Naucalpan: Pearson Educación.

Borrero Cabal, A. (2008). La universidad. Estudios sobre sus orígenes, dinámicas y tendencias. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

Bunge, M., & Ardila, R. (2002). Filosofía de la psicología. Siglo XXI.

Castillo Sánchez, M. (2004). Guía para la formulación de proyectos de investigación. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Cegarra Sánchez, J. (2012). La ciencia. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Cerda Gutiérrez, H. (2004). Hacia la construcción de una línea de investigación (Seminario-Taller). Bogotá: Editorial Universidad Cooperativa de Colombia.

Cruz Del Castillo, C., Olivares Orozco, S., & González García, M. (2014). Metodología de la Investigación. México: Grupo Editorial Patria.

Dallal, A. (2007). Lenguajes periodísticos. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Díaz Narváez, V. (2009). Metodología de la investigación científica



y bioestadística. Santiago: RIL Editores.

Gómez Córdoba, A., & Maldonado Castañeda, C. (2005). Bioética y educación: investigación, problemas y propuestas. Centro Editorial Universidad del Rosario.

Gómez, M. (2006). Introducción a la metodología de la investigación científica. Córdoba: Editorial Brujas.

Icart Isern, M., Fuentelsaz Gallego, C., & Pulpòn Segura, A. (2006). Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. Barcelona: Edicions Universitat Barcelona.

Moreno Bayado, M. (1986). Introducción a la metodología de la investigación educativa. Guadalajara: Editorial Progreso.

Paiva Hantke, G. (1991). Aspectos jurídicos y económicos de la transferencia de tecnología. Santiago de Chile: Editorial Jurídica de Chile.

Rodríguez Segura, L., Torres Campos, E., Ortiz Arellano, E., Grajeda Jiménez, A, Pecina Rivas, M., Bautista Ramírez, J., . . . Campos García, J. (2012). La investigación en la Universidad del Valle de México reflexiones en torno a su práctica. Madrid: Editorial Manuscritos.

Sánchez Puentes, R. (2000). Enseñar a investigar: una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas. México: Plaza y Valdés.

Tamayo Tamayo, M. (2004). Diccionario de la investigación científica segunda edición. México: LIMUSA Noriega Editores.

Ziman, J. (2003). ¿Qué es la ciencia? primera edición. Madrid: Ediciones AKAL.

ACTIVIDADES

**LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA:
SU PROCESO**



Preguntas de autoevaluación

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de marcar la respuesta (Rellenar el ovalo). Recuerde que para cada pregunta hay cuatro opciones de respuesta identificadas con las letras: A), B), C) y D), Y SOLO UNA ES LA CORRECTA.

INCORRECTO



CORRECTO



1.- Enseñar a investigar es un proceso complejo y una actividad diversificada. La nueva didáctica de la investigación social y humanística que se propone es, en primer lugar, un proceso _____, pues en la enseñanza de la investigación _____ numerosas operaciones, no menos densas, _____ a 1) lo que se enseña al enseñar a investigar, 2) cómo se enseña a investigar. Complete:

- A. complejo – concurren – relativas
- B. metodológico – existen – propuestas
- C. sistemático – enfocan – destinadas
- D. complejo – existen – propuestas

2.- De las siguientes acciones ¿Cuáles deben promover y desarrollarlos profesores y alumnos?:

- 1.- Averiguar
- 2.- Analizar



- 3.- Examinar
 - 4.- Presupuestar
 - 5.- Escudriñar
 - 6.- Ahondar
 - 7.- Financiar
- A. 1, 2, 3, 4, 5
- B. 1, 2, 3, 5, 6
- C. 2, 3, 4, 5, 6
- D. 1, 2, 4, 5, 7

3.- La palabra investigación proviene de las raíces latinas in-vestigium-ire, que significa:

- A. ir tras la huella
- B. ir por la huella
- C. ir tras le huella
- D. ir con la huella

4.- La función principal de la investigación científica es:

- A. la búsqueda de nuevos problemas
- B. la búsqueda de nuevos acontecimientos
- C. la búsqueda de nuevas soluciones
- D. la búsqueda de nuevos conocimientos

5.- Tradicionalmente se presentan tres tipos de investigación. Abouhamad anota que de éstos se desprende la totalidad de la gama de estudios investigativos que trajinan los investigadores. Delos siguientes identificar cuáles son estos tres tipos:

- 1.- Investigación cuantitativa
- 2.- Investigación histórica
- 3.- Investigación cualitativa

- 4.- Investigación descriptiva
5.- Investigación experimental
6.- Feudalismo
7.- Investigación no experimental
- A. 1, 4, 5
B. 1, 5, 7
C. 2, 4, 5
D. 2, 5, 7

6.- De acuerdo a (Díaz Narváez, 2009) Existe una gran variedad de fuentes que pueden generar ideas de investigación: De las siguientes ¿identificar cuáles son estas?.

- 1.- Experiencias individuales.
2.- Materiales escritos.
3.- Dominio de una teoría o teorías.
4.- Descubrimientos producto de investigaciones.
5.- Conversaciones personales.
6.- Observaciones de hechos.
- A. 1, 2, 3, 4, 5
B. 1, 3, 4, 5, 7
C. 2, 4, 5, 6, 7
D. Todas

7.- ¿En el Ecuador, las universidades como establecen sus líneas de investigación?:

- A. a lo señalado por el SENESCYT en el plan nacional
B. a lo señalado por el SENESCYT en el plan del Buen Vivir
C. a lo señalado por el SENESCYT en el plan de desarrollo
D. a lo señalado por el SENESCYT en el plan de investigación



8.- De las siguientes opciones de acuerdo a (Gómez, 2006) subrayar cuales son aspectos de donde pueden salir una idea de investigación:

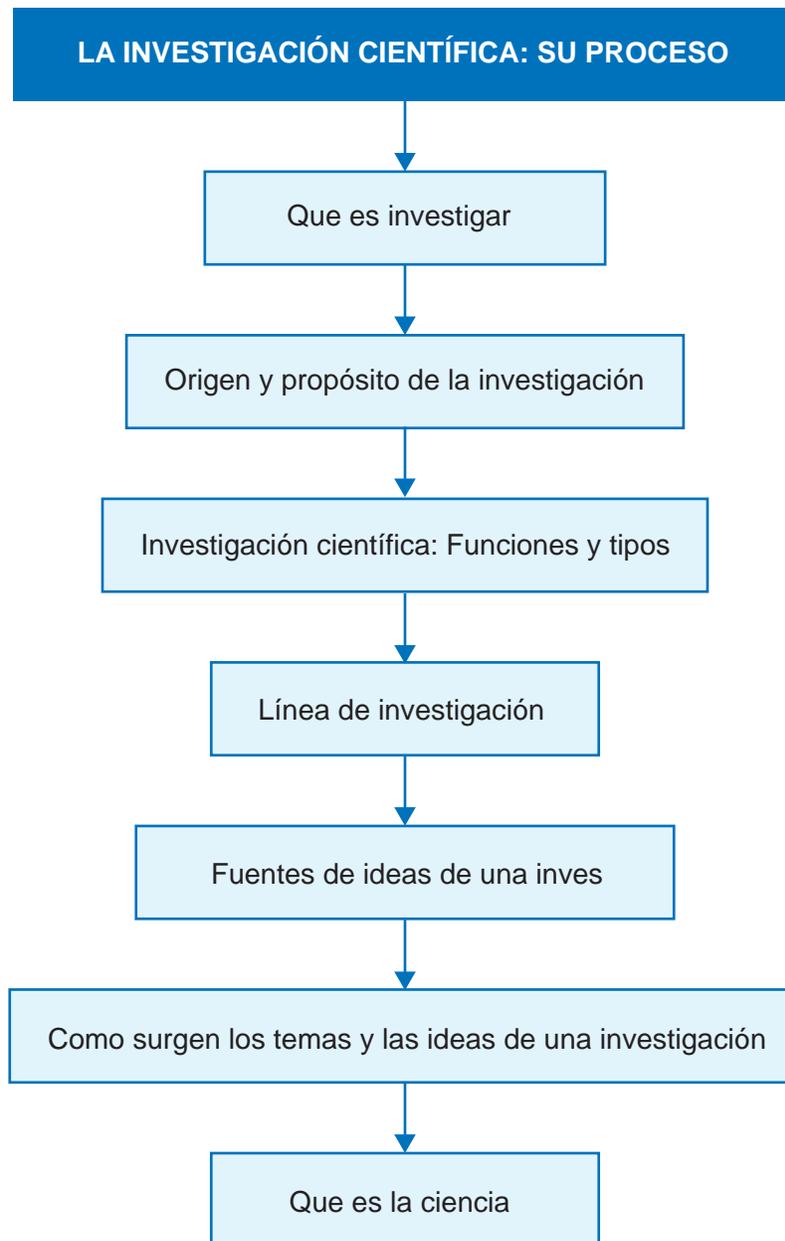
- 1.- Donde existan grupos activos de discusión.
- 2.- De la observación directa o indirecta;
- 3.- De conferencias o congresos
- 4.- De relatos o cuentos
- 5.- De revistas científicas de todo tipo

9.- Thmas Kuhn en 1962 y con su obra La estructura de las revoluciones Científicas ha sido el que ha impuesto una nueva orientación histórica de la ciencia, al darle un cierto carácter sociológico a su epistemología. Para ello, introduce lo que denomina:

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| A. la huella | <input type="radio"/> |
| B. el proceso | <input type="radio"/> |
| C. el paradigma | <input type="radio"/> |
| D. la metodología | <input type="radio"/> |

Figura 10: Mapa conceptual de la Unidad II

Mapa conceptual de la Unidad II



Elaboración: Autores



GLOSARIO

Creatividad

La creatividad puede implicar la formación de nuevos sistemas y de nuevas combinaciones de informaciones ya conocidas, así como las transferencias de relaciones ya conocidas, para poder ser calificada de creativa, ha de ser intencional y dirigida a un fin determinado, por más que su producto pueda no ser prácticamente aplicable de un modo inmediato, tener imperfecciones y ser incompleto todavía. Puede adoptar forma artística o científica, o ser de índole técnica o metodológica (Bassat, 2017).

Enfoque

Enfoque es, según el epistemólogo Mario Bunge, una manera de ver las cosas o las ideas y en consecuencia también de tratar los problemas relativos a ellas (Bunge & Ardila, 2002).

Know how

Saber hacer, se trata de un conocimiento, una manera de hacer que se mantiene en secreto, que no es de dominio público (Paiva Hantke, 1991, pág. 102).

Pedagogía

Disciplina que interviene en la educación del hombre con cierta sistematización y disciplina científica, “la pedagogía (cuenta con) un conjunto de proposiciones teórico metodológicas destinadas a la orientación y realización del proceso educativo... (Rodríguez Segura, y otros, 2012)



Variables

Las variables son construcciones hipotéticas o propiedades que pueden adquirir distintos valores; se deben definir conceptual y operativamente (Icart Isern, Fuentelsaz Gallego, & Pulpòn Segura, 2006).

Las definiciones conceptuales o constitutivas se exigen de otras palabras que expresan conductas o funciones que se pueden observar y que están asociadas a estas variables (Icart Isern, Fuentelsaz Gallego, & Pulpòn Segura, 2006).

La definición operativa asigna significado a una variable mediante la especificación de actividades u operaciones necesarias para medirla. No hay investigación científica sin observación y ésta debe responder a instrucciones claras y específicas sobre qué y cómo medir (Icart Isern, Fuentelsaz Gallego, & Pulpòn Segura, 2006).

SOLUCIONARIO

1. A
2. B
3. C
4. D
5. C
6. D
7. D

8. 1, 2, 5

9. C

CAPÍTULO III

LA INVESTIGACIÓN

CIENTÍFICA: MÉTODOS Y TÉCNICAS



INTRODUCCIÓN

La investigación científica en relación a sus métodos y técnicas analiza como estos permiten desarrollar conocimientos sólidos en las diferentes áreas científicas, aplicando sus procedimientos de acuerdo a la investigación, ya que existen unas que solo se aplica un determinado método y en otras se relacionan varios.

Entre los principales en el campo de la investigación en el campo social tenemos, el método deductivo es aquel que explica de manera lógica la relación de una investigación con otras donde se analizan una o más variables planteadas en un estudio y de iguales características partiendo de lo general a lo particular. Así mis el método inductivo en cambio permite al investigador realizar conclusiones generales partiendo de los datos recolectados a partir de la observación directa, esto hace relación a la búsqueda de los hechos en el lugar de la investigación y no hacer análisis a partir de lo que manifiestan personas expertas o especulaciones.

El método histórico se sustenta en los hechos o antecedentes que se encuentran plasmados en la historia y que sus argumentos son considerados como científicos y que explican las respuestas de los fenómenos estudiados. El método hermenéutico permite comprender las condiciones en las que se produce un fenómeno, ya que este método analiza las condiciones que se presente en cualquier forma, sean este en texto, figuras o signos.

Por su parte el método estadístico facilita la interpretación y análisis de los datos obtenidos en el estudio de cualquier fenómeno investigado, igualmente permite realizar conclusiones objetivas para tomar decisiones con los datos obtenidos.

El método científico y la administración científica, este tema hace énfasis al camino que se debe adoptar en toda investigación, las diferentes fases que se utilizan para encauzar y alcanzar las me-



tas de una investigación.

Las principales técnicas de investigación, como lo son la observación, la entrevista y la encuesta, que se constituyen en la base primordial de, los diferentes métodos que se emplean en la investigación.

3. La investigación científica: métodos y técnicas

3.1. El método deductivo

La deducción es un proceso mental o de razonamiento que va de lo universal o general a lo particular. Consiste en partir de una o varias premisas para llegar a una conclusión. Es usado tanto en el proceso cotidiano de conocer como en la investigación científica (Hurtado Leòn & Toro Garrido, 2007, págs. 62-63)

Como método científico fue utilizado por los antiguos griegos. Aristóteles organizó el proceso deductivo utilizando los silogismos, considerando que la premisa mayor debía referirse a la esencia o sustancia del objeto, con el fin de que fuera verdadera, de tal modo que la conclusión también lo fuera. De Rosental (1980), tomamos el siguiente ejemplo de silogismo:

Si todos los estudiantes universitarios son bachilleres

(Premisa mayor)

Y algunos estudiantes universitarios estudian en Faces

(Premisa menor)

Entonces, los estudiantes de Faces son bachilleres

(Conclusión) (Hurtado Leòn & Toro Garrido, 2007, págs. 62-63)

(...) El método deductivo es conocido como el primer método científico ya que la lógica y la matemática, como primeros modelos

de ciencia racionales por excelencia, son abstractas y deductivas. Ahora bien, aclaramos, el procedimiento deductivo otorga validez formal al contenido del pensamiento racional, pero no veracidad a su contenido. De allí que los antiguos griegos no lograran procedimientos que dieran veracidad a sus teorías deductivas, como sí se logrará en la Modernidad a través de la experimentación. Es en ese momento histórico cuando se logra un medio para constatar las preposiciones deductivas, cuando surge el método hipotético-deductivo, producto del agotamiento de una manera de hacer ciencia, eminentemente deductiva, partiendo de proposiciones (Hurtado Leòn & Toro Garrido, 2007, págs. 62-63).

El método deductivo es un método de razonamiento que consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares (Bernal Torres, 2006).

3.2. El método inductivo

El método inductivo es un proceso en el que, a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados (Rodríguez Moguel, 2005, pág. 30).

El método inductivo utiliza:

- La observación directa de los fenómenos.
- La experimentación.
- El estudio de las relaciones que existe entre ellos (Rodríguez Moguel, 2005, pág. 30).

Con este método se utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hecho particulares aceptados como válidos,

para llegar a conclusiones, cuya aplicación sea de carácter general. El método se inicia con un estudio individual de los hechos y se formulan conclusiones universales que se postulan como leyes, principios y se formulan conclusiones universales que se postulan como leyes, principio o fundamentos de una teoría (Bernal Torres, 2006).

En el ámbito de la economía empresarial se puede indicar que el método característico de la economía de la empresa es el método inductivo. Partiendo de la realidad de las instituciones y de los procesos empresariales se procede a la abstracción, induciendo vía selección (principio de identidad) los elementos relevantes para el objetivo perseguido en la construcción teórica. De esta manera se deduce el objeto formal, el concepto teórico que refleja la realidad empresarial interpretada con el criterio de selección elegido (García Echevarría, 1994, pág. 7)

El método inductivo parte, por tanto, de la realidad y procede a la construcción, por abstracción, de una imagen de esa institución o proceso empresarial, con el cual se formulan las interpretaciones descriptivas, las aclaratorias, o las de pronóstico. Se trata de la actuación empírica (García Echevarría, 1994, pág. 7).

De acuerdo a Mello (2007) el método inductivo se caracteriza porque:

a) Toma como punto de partida la observación de los hechos, o la de registros o documentos sobre hechos. De aquí que el observador ha de formular enunciados observacionales (enunciados sobre aquellos hechos y que necesariamente deben ser particulares) que posibilitan la formulación de las hipótesis científicas.

b) Considera que la observación es la base segura para elaborar hipótesis y para la corroboración empírica d las



mismas.

c) Se obtienen las hipótesis por inducción a partir de los enunciados observacionales;

d) Requiere el cumplimiento de las siguientes condiciones: 1) la cantidad de enunciados observacionales debe ser suficientemente importante, 2) las observaciones deben ser variadas y obedecer a diferentes perspectivas; y 3) todos los enunciados observacionales tienen que contribuir a sostener la hipótesis.

En la actualidad el método inductivo ha evolucionado permitiendo que el científico parta, no de la observación sino de alguna idea ya estructurada, una hipótesis, constituyendo ahora la observación y la experimentación etapas en el proceso de verificación de dichas hipótesis (Hurtado Leòn & Toro Garrido, 2007).

3.3. El método histórico

Tomado en su esencia, el método llamado histórico no es más que el proceso del conocimiento experimental indirecto, es decir, un conocimiento de hecho obtenido a través de otro espíritu (ese conocimiento puede ser indirecto en el espacio o indirecto en el tiempo, el proceso lógico es el mismo en los dos casos). En ese sentido, es empleado constantemente en todas las ciencias positivas, si bien no es el único de estas y, salvo excepción, conlleva el control de una verificación posible y procede con la seguridad de que un método bien definido ha dirigido la primera constatación (...) (Sevillano Calero, 2018, págs. 93-94).

(...) La investigación histórica ha comenzado a desplegar el que genéricamente podemos llamar método histórico o procedimiento prescriptivo caracterizado y pensado para abordar y asegurar las dos indicadas y esenciales vertientes de la vida humana en el

pasado: la determinación del sistema de los hechos simultáneos, y la reconstrucción de los hechos sucesivos. Y con estas dos dimensiones capitales, poder presentar cabalmente, según ya quedó indicado, el discurso historiográfico como sucesión de sincronías (Escandell Bonet, 1992).

(...) el método histórico resulta en gran medida teórico, genérico, inspirador de la práctica científica general, porque lo que aplica en la investigación empírica son métodos históricos derivados de aquel por adaptación a la naturaleza de los concretos objetos de conocimiento que vayan a investigarse... (Escandell Bonet, 1992).

El método histórico de la modernidad no puede entenderse simplemente como la investigación de acontecimientos pasados. Este método sólo se hizo posible en el marco de una específica concepción de la historia, característica del tiempo moderno. Nuestra teoría es, por lo tanto, que esta concepción de la historia no aparece aislada, sino que se relaciona con el giro fundamental de la edad media a la edad moderna, de la cosmología ptolemaica a la copernicana. Las discusiones sobre el método histórico que fueron temas prioritarios en las controversias teológicas del siglo XIX y que pasaron recientemente a primer plano en la controversia sobre kerygma y mito parecen requerir un examen más cuidadoso del principio fundamental del pensamiento moderno: el principio de la historia (Taubes, 2007).

3.4. El método hermenéutico

El término hermenéutica deriva del griego *hermeneuein* que significa interpretar, de manera que, como afirma Miguel Martínez (1998) (Hurtado & Toro, 2007), la hermenéutica siempre se ha utilizado en la investigación científica pues ésta conlleva necesariamente a una interpretación de los fenómenos estudiados; pero como método propiamente el mencionado autor cita una definición de Dilthey según la cual la hermenéutica es “el proceso por medio del cual



conocemos la vida psíquica con la ayuda de signos sensibles que son su manifestación”... y él mismo complementa diciendo que la hermenéutica tendrá como misión descubrir los significados de las cosas, interpretar lo mejor posible las palabras, los escritos, los textos y los gestos, así como cualquier acto u obra, pero conservando su singularidad en el contexto del cual forma parte (Hurtado León & Toro Garrido, 2007)..

El método hermenéutico sirve para interpretar y comprender textos, entendidos éstos muy ampliamente, no sólo los documentos escritos, sino toda actividad humana dotada de sentido. (Martínez Arellano & Calva González, 2006)

Es decir, que la hermenéutica ya no es sólo la interpretación de textos escritos sino de toda expresión humana y también implica su comprensión. Wilhelm Dilthey y Edmund Husserl son los responsables de esta ampliación y centran el problema de la interpretación en la multiplicidad horizontal de los sentidos de un mismo texto o hecho y la multiplicidad vertical de sus interpretaciones sucesivas en el curso de la historia. (Hurtado & Toro, 2007)

En la edad moderna, Friedrich Schieiermacher se dio la tarea de convertirla en ciencia y técnica, por lo que proporcionó determinados pasos concretos que se debían seguir para realizar la interpretación. Destacan dos momentos que se debían seguir en la interpretación: el gramatical, que consiste en conocer el lenguaje del texto, y el psicológico y en sus pensamientos. La finalidad es buscar lo mismo que el hablante quiso expresar, para de esta manera “comprender al autor mejor de lo que él mismo se habría comprendido” (Martínez Arellano & Calva González, 2005).

El método hermenéutico basa sus resultados en el soporte teórico y en el seguimiento de uno o varios casos por un tiempo definido para a partir de esto realizar inferencias hacia toda la población de donde proceden las personas que formaron parte del estu-

dio del caso. Se analiza la historia de uno o varios individuos, se registra su comportamiento presente y se interpretan de manera global todos los factores o atributos seleccionados para estudiar el comportamiento de las personas, con apoyo de la observación, el dialogo permanente, la entrevista y el registro diario del comportamiento (...) (Pérez Romero, 2004).

3.5. El método estadístico

La investigación cuantitativa asume el método estadístico como proceso de obtención, representación, simplificación, análisis, interpretación y proyección de las características, variables o valores numéricos de un estudio o de un proyecto de investigación para una mejor comprensión de la realidad y una optimización en la toma de decisiones (Zarzar Charur, 2015).

El método estadístico en las ciencias sociales se convierte en una herramienta poderosa de precisión científica en la medida en la que se combine con los métodos cualitativos y se emplee de acuerdo con las necesidades y el sano criterio. Adolph Quetelet fue de los primeros en aplicar métodos estadísticos al estudio de un conjunto de datos (Zarzar Charur, 2015).

3.6. El método científico y la administración científica

Método significa “camino a través del cual se desarrolla una actividad o se obtiene un objetivo”. Por tanto, una actividad que se desempeña improvisadamente o un objetivo que se alcanza sin la existencia de una ruta previamente trazada, corresponden al grupo de tareas que carecen de método (Elizondo Lopez, 2002).

El método científico sostiene que cualquier actividad que se adopte en su nombre, debe reunir, cuando menos, algunas de las características que identifican a la ciencia. En la medida que una disciplina reúne estas características, se encuentra más próxima



a la calidad de ciencia (Elizondo Lopez, 2002).

Las características de la ciencia, que lo son por tanto del método científico, son la metodicidad, la racionalidad, la objetividad, la generalidad, la verificabilidad y la temporalidad (Elizondo Lopez, 2002).

El proceso administrativo, entendido como el conjunto de fases que permite encauzar y alcanzar las metas de la administración, surge en 1886 con el ingeniero francés Henry Fayol quien, simultáneamente con Frederich W. Taylor, metodiza la actividad administrativa, otorgándole en carácter científico (Elizondo Lopez, 2002).

Para Taylor la Administración Científica no es ninguna manera un mero programa para alcanzar mayor eficiencia, tal como un control de costos, un sistema de bonos o primas, etc.; es en esencia, una revolución mental completa por parte de todos cuantos forman una empresa (Reyes Ponce, 1992).

Esta revolución mental surge básicamente de aplicar el método científico a las experiencias que se conocen o se investigan respecto de la administración. Ello implica un cambio total en las mentes y en la manera de actuar de todos los miembros de la empresa (Reyes Ponce, 1992).

El método científico comprende fundamentalmente los siguientes pasos:

1. Fijar el problema objeto de su investigación, explicitando la pregunta básica de la investigación y formulando una hipótesis o respuesta tentativa, con base en las experiencias anteriores, sobre la causa o fundamentos en que descansa determinada acción o función.
2. Hacer observaciones preliminares en la relación con esta hipótesis, para poder entrar a su investigación con datos

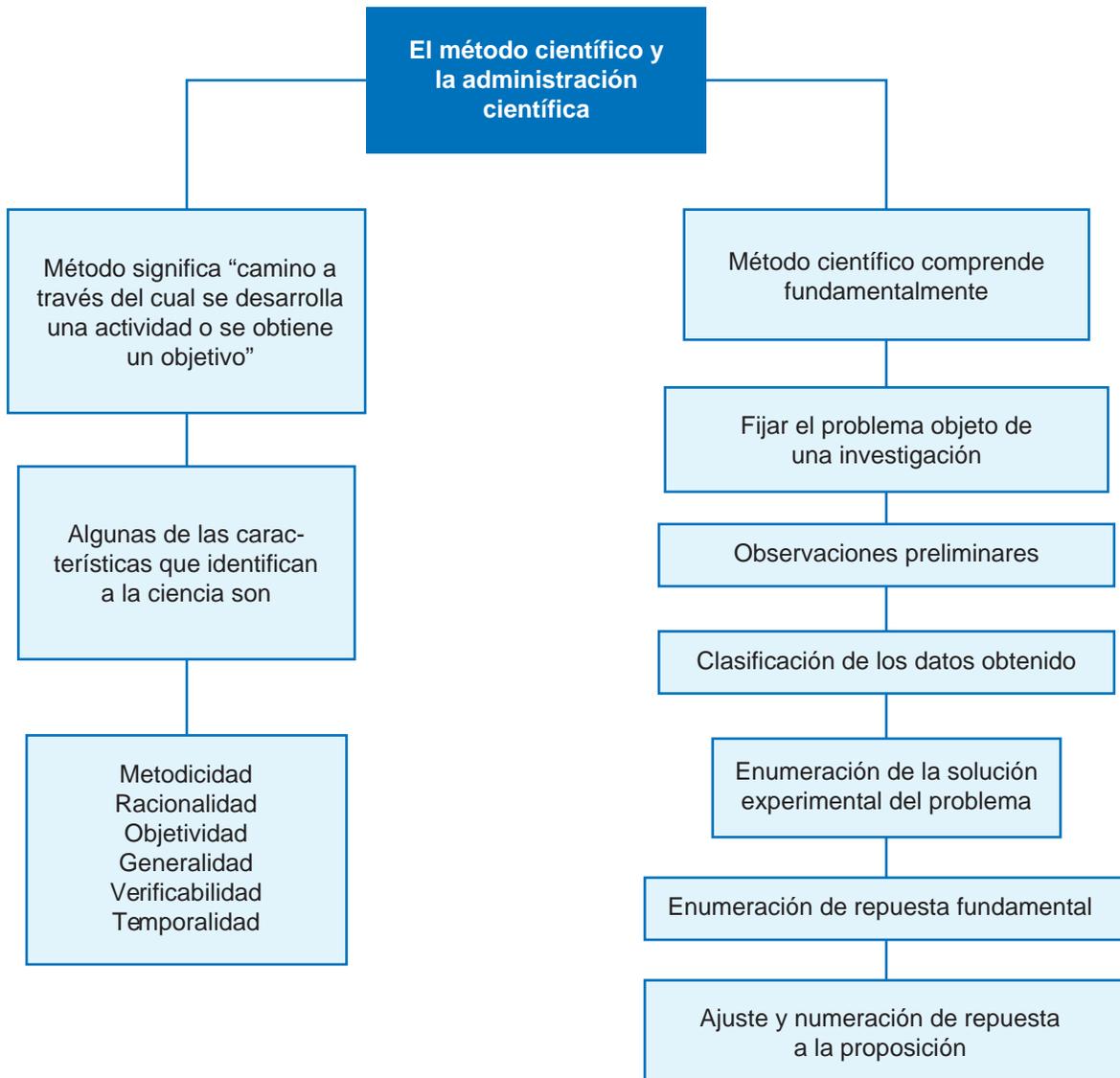
objetivos.

3. Enunciado de la solución experimental de ese problema, incluyendo la definición operativa de las variables dependientes e independientes.
4. Investigación completa de la proposición, empleando tanto el conocimiento corriente como las experiencias controladas y midiendo, con precisión, las variables resultantes.
5. Clasificación de los datos obtenidos, con el fin de poder analizarlos.
6. Enunciado de una respuesta fundamental experimental a la proposición de que se trata, para ver si cumple efectivamente en todos los campos que se le han atribuido.
7. Ajustes y enunciados de respuestas a la proposición. Esta aplicación del método científico a la administración, considera que esto ayuda a evitar y superar las aparentes dificultades que han existido siempre entre trabajadores y empresarios, sustituyendo el antagonismo por la cooperación y ayuda mutua, apoyándose en la actividad del análisis (Reyes Ponce, 1992).

Taylor considera que esta aplicación del método científico a la administración sirve para evitar y superar las aparentes dificultades que han existido siempre entre trabajadores y empresarios, sustituyendo el antagonismo por la cooperación y la ayuda mutua (Reyes Ponce, 1992).

De este modo surge la administración científica como disciplina social (no necesariamente ciencia de la administración) con una teoría en ciernes (principio de la administración) y en un proceso administrativo (elementos de la administración) (Elizondo Lopez, 2002).

Figura 11: El método científico y la administración científica



Elaboración: Autores

3.7. Principales técnicas de investigación

Entre las principales técnicas de investigación que se encuentran en el desarrollo de estudios en las ciencias sociales se detallan las siguientes:



3.7.1. Observación

Es la técnica de estudio por excelencia y se utiliza en todas las ramas de la ciencia. Su uso está guiado por alguna teoría y ésta determina los aspectos que se van a observar (Huamàn Valencia, 2005).

Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis (Huamàn Valencia, 2005).

La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo, en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación. La observación constituye un proceso activo que tiene un sentido, un fin propio (Huamàn Valencia, 2005).

La observación científica es la captación previamente planeada y el registro controlado de datos con una determinada finalidad para la investigación, mediante la percepción visual o acústica de un acontecimiento. El término <<observación>> no se refiere, pues, a las formas de percepción sino a las técnicas de captación sistemática, controlada y estructurada de los aspectos de un acontecimiento que son relevantes para el tema de estudio y para las suposiciones teóricas en que éste se basa. Sistemático y controlado quiere decir que el observador dirige su atención de forma consciente hacia ciertos aspectos del acontecimiento y registra aquellos que son relevantes para el tema del estudio o para la determinación de las variables correspondientes; estructurado significa que lo percibido se ordena, distribuye y documenta según las indicaciones correspondientes (Heinemann, 2016).



3.7.1.1. Clases de observación

Dos grandes grupos en los que se puede clasificar a la observación serían la observación no científica y la observación científica. La diferencia básica entre una y otra está en la intencionalidad: observar científicamente significa observar con un objetivo claro, definido y preciso: el investigador sabe qué es lo que desea observar y para qué quiere hacerlo, lo cual implica que debe preparar cuidadosamente la observación. Observar no científicamente significa observar sin intención, sin objetivo definido y por tanto, sin preparación previa (Huamàn Valencia, 2005).

La investigación científica puede ser:

a. Directa e indirecta

Es directa cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar.

Es indirecta cuando el investigador entra en conocimiento del hecho o fenómeno observado a través de las observaciones realizadas anteriormente por otra persona. Tal ocurre cuando nos valemos de libros, revistas, informes, grabaciones, fotografías, etc., relacionadas con lo que estamos investigando, los cuales han sido conseguidos o elaborados por personas que observaron ante lo mismo que nosotros (Huamàn Valencia, 2005).

b. Observación participante y no participante

La observación es participante cuando para obtener los datos el investigador se incluye en el grupo, hecho o fenómeno observado, para conseguir la información “desde dentro”.

Observación no participante es aquella en la cual se recoge la información desde afuera, sin intervenir para nada en el grupo

social, hecho o fenómeno investigado. Obviamente, la gran mayoría de las observaciones son no participantes (Huamàn Valencia, 2005).

c. Observación estructurada y no estructurada

Observación no estructurada llamada también simple o libre, es la que se realiza sin la ayuda de elementos técnicos especiales.

Observación estructurada es en cambio, la que se realiza con la ayuda de elementos técnicos apropiados, tales como: fichas, cuadros, tablas, etc., por lo cual se les denomina también observación sistemática (Huamàn Valencia, 2005).

d. Observación de campo y de laboratorio

La observación de campo: es el recurso principal de la observación descriptiva; se realiza en los lugares donde ocurren los hechos o fenómenos investigados. La investigación social y la educativa recurren en gran medida a esta modalidad.

Observación de laboratorio: se entiende de dos maneras: por un lado, es la que se realiza en lugares pre-establecidos para el efecto, tales como los museos, archivos, bibliotecas y, naturalmente los laboratorios; por otro lado, también es investigación de laboratorio la que se realiza con grupos humanos previamente determinados, para observar sus comportamiento y actitudes (Huamàn Valencia, 2005).

e. Observación individual y de equipo

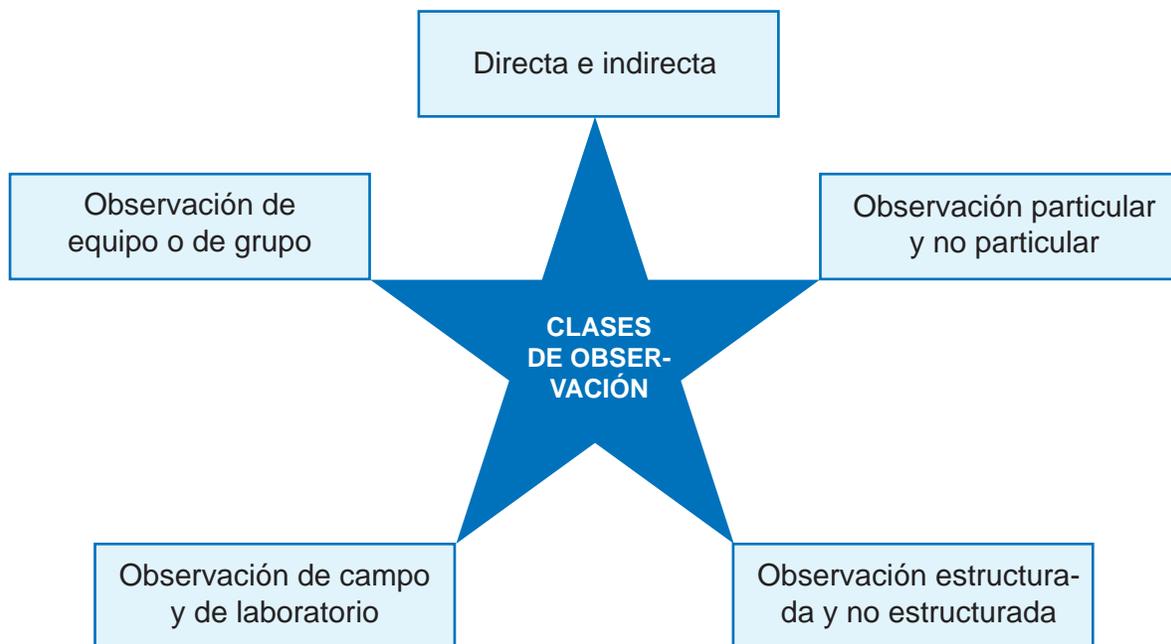
Observación individual: es la que hace una sola persona, sea porque es parte de una investigación igualmente individual, o porque, dentro de un grupo, se le ha encargado de una parte de la observación para que la realice sola.



Observación de equipo o de grupo es: en cambio, la que se realiza por parte de varias personas que integran un equipo o grupo de trabajo que efectúa una misma investigación puede realizarse de varias maneras:

- Cada individuo observa una parte o aspecto de todo
- Todos observan lo mismo para cotejar luego sus datos (esto permite superar las operaciones subjetivas de cada una)
- Todos asisten, pero algunos realizan otras tareas o aplican otras técnicas (Huamàn Valencia, 2005).

Figura 12: Clases de observación



Elaboración: Autores

3.7.2. La entrevista

La entrevista es una técnica que, entre muchas otras, viene a

satisfacer los requerimientos de interacción personal que la civilización ha originado (Acevedo Ivàñez & Lòpez, A, 2004, pág. 8).

El término entrevista proviene del francés “entrevoir”, que significa “verse el uno al otro”. Como en sus orígenes fue una técnica exclusivamente periodística, se la ha venido definiendo como la visita que se hace a una persona para interrogarla sobre ciertos aspectos y, después, informar al público de sus respuestas (Acevedo Ivàñez & Lòpez, A, 2004, pág. 8).

Es una técnica para obtener datos que consisten en un dialogo entre dos personas. El entrevistador “investigador” y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación (Huamàn Valencia, 2005).

La utilización de este instrumento conlleva una mayor habilidad por parte del encuestador u observador en conducir el tema de la entrevista, debido a que las respuestas son por lo general abiertas y permiten implementar nuevas preguntas no contempladas por el encuestador inicialmente(...) (Huamàn Valencia, 2005).

3.7.2.1. Tipos de entrevista

De acuerdo a Yuni & Urbano (2006) los tipos de entrevistas se clasifican de la siguiente manera:

1. Entrevista estructurada, formal o con cuestionario. Existe una guía con preguntas preestablecidas (que puede ser abiertas o cerradas), tomando forma de un cuestionario que debe ser planteado por el entrevistador y respondido verbalmente por el entrevistado, respetando la secuencia y completando la totalidad de los componentes de la guía.
2. Entrevista semiestructurada, sin cuestionario. Parte de un



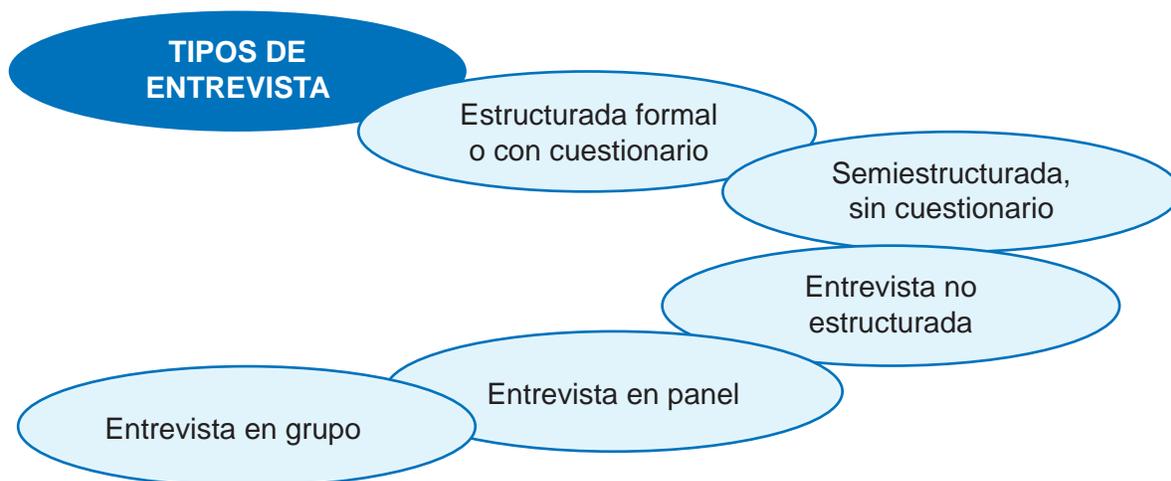
guion (un listado tentativo de temas y preguntas) en el cual se señala los temas relacionados con la temática del estudio. En el desarrollo de la entrevista se van planteando los interrogante sin aferrarse a la secuencia establecida previamente, permitiéndose que se formulen preguntas no previstas pero pertinentes. El guion indica la información que se necesita para alcanzar los objetivos planteados. Cuando las entrevistas son realizadas por diferentes investigadores el guion es relevante como recurso para la confiabilidad. Sin embargo, el guion no es una estructura cerrada y limitante al que deben someterse entrevistador y entrevistado, sino que es un dispositivo definido previamente que orienta el curso de la interacción.

3. Entrevista no estructurada. El entrevistado puede llevar la entrevista según su voluntad, dentro de un orden general preestablecido por el entrevistador. Este es el caso de la entrevista clínica que utilizan el psicoanálisis y la psicoterapia, en donde se deja libertad al entrevistado para que exponga sus vivencias y recuerdos.
4. Entrevista en panel. Es realizada por varios entrevistadores, cada uno intenta sondear desde su perspectiva la información que el entrevistado aporta. Es de suma utilidad cuando se realizan estudios de alcance multidisciplinario o cuando se busca información multireferencial. Resulta más objetiva, profunda y posibilita captar la complejidad del fenómeno en estudio. Pero a la vez es costosa tanto económicamente como es cuestiones de tiempo.
5. Entrevista en grupo. Un grupo de sujetos es entrevistado simultáneamente por un entrevistador que, generalmente, está apoyado por uno o varios observadores. En las entrevistas grupales se obtiene en poco tiempo una gran cantidad de información. La interacción entre los sujetos entrevista-

dos permite que emerjan en la situación de entrevista las contradicciones, las diferentes perspectivas sobre un tema, las coincidencias y divergencias respecto a hechos o a interpretaciones de los mismos (...)

Esta clasificación de las entrevistas puede ser usada tanto en estudios cuantitativos como en estudios cualitativos. En los primeros predominan la utilización de las entrevistas formales o estructuradas, mientras que los últimos se caracterizan por el uso de las entrevistas abiertas o en profundidad y la entrevista clínica.

Figura 13: Tipos de entrevista



Elaboración: Autores

3.7.3. La encuesta

“Una de las técnicas de investigación más difundidas en el campo de las ciencias humanas, sociales y biológicas es la investigación por encuesta. El instrumento privilegiado de esta técnica es el cuestionario” (Yuni & Ariel Urbano, 2006).

Según el diccionario la palabra encuesta significa “Averiguaciones o pesquisa. Acopio de datos obtenidos mediante el cual los suje-



tos brindan directamente información al investigador. En ese sentido puede incluirse la encuesta dentro de las técnicas llamadas de reporte persona, ya que son las personas las que aportan la información.

“Otro rasgo que caracteriza a la investigación por encuesta es que el registro de la información se realiza directamente por escrito, sea bajo formatos previamente codificados o generados por el propio respondiente”.

La técnica de encuesta se caracteriza por su alto grado de estructuración. El cuestionario es un instrumento totalmente estructurado. Por una parte los respondentes deben seguir el orden de las preguntas, no tienen posibilidad de agregar cuestiones o plantear respuestas alternativas y deben encuadrarse dentro de las respuestas pre-definidas por el cuestionario (...)

Esta técnica está muy difundida en el área de la investigación social aplicada, a tal grado que muchas personas que poseen otra especialidad diferente a las ciencias sociales suelen llamar encuestas a las investigaciones sociales (...) (Rojas Soriano, 1991, pág. 221).

Se señala que la encuesta es una de las principales técnicas que facilita la obtención de datos directamente de los involucrados que brindan la información básica de la realidad del entorno o problemática a investigar. Las preguntas que se diseñan en el cuestionario deben estar de acuerdo a los objetivos planteados, que estas preguntas den las respuestas que permitan conocer la realidad de lo estudiado.

La técnica de encuesta se caracteriza por su alto grado de estructuración. El cuestionario es un instrumento totalmente estructurado. Por una parte los respondientes deben seguir el orden de las preguntas, no tienen posibilidad de agregar cuestiones o plant-

ear respuestas alternativas y deben encuadrarse dentro de las respuestas pre-definidas por el cuestionario. Esta es una de las críticas principales que se realiza a la encuesta ya que la preparación del cuestionario constituye una pre-codificación de la realidad (...) (Yuni & Ariel Urbano, 2006).

La encuesta se caracteriza por la recopilación de testimonios, orales o escritos, provocados y dirigidos con el propósito de averiguar hechos, opiniones o actitudes. La encuesta de hechos sirve para averiguar lo que las personas saben. La encuesta de actitudes y opiniones sirve para averiguar lo que piensan o siente (Garza Mercado, 2007, pág. 275).

De acuerdo a Heinemann (2003) las encuestas pueden ser de los siguientes tipos:

Encuesta por correo

La encuesta por correo únicamente es adecuada para obtener datos cuantificables, que se pueden interpretar como estadística de masas. Sirve para realizar encuestas –teniendo en cuenta las reglas pertinentes del procedimiento de selección– mediante las que se recopilan datos representativos para un determinado universo. Es por tanto apropiada sobre todo para la descripción exacta de hechos, para el desarrollo de tipologías y clasificaciones, para la comprobación de hipótesis de investigación y para la evaluación de las medidas aplicadas. Únicamente podrá aplicarse cuando exista de antemano el necesario grado de conocimiento para determinar las variables relevantes y sus valores, y puedan estructurarse éstas en preguntas y, por último, cuando sólo se planteen problemas desde la perspectiva del estudio que sean igualmente relevantes para todas las personas objeto de la encuesta (...)



Encuesta telefónica

La encuesta telefónica es, en principio, una encuesta cara a cara, la mayoría de las veces, aunque no necesariamente, estandarizada mediante una conversación que se establece entre el entrevistador y la persona encuestada utilizando el medio técnico <<teléfono>>. Se plantean preguntas verbalmente pero no <<cara a cara>>.

Encuesta en grupo

La encuesta en grupo son, a su vez, encuestas escritas, individuales, estandarizadas. No obstante se distinguen porque el cuestionario se distribuye entre los miembros de un grupo, por ejemplo, un aula escolar, un seminario, un curso, un centro de entrenamiento o similares, y se cumplimentan en presencia de un investigador. Por lo demás, en lo relativo al cuestionario, son válidas las mismas reglas que debe tenerse en cuenta para las encuestas por correo.

Encuesta feed-back

Tipo de encuesta que se aplica en la investigación-acción, la cual se caracteriza porque a la población se le informa que va a ser encuestada, siendo el objetivo esencial recoger informaciones sobre la modificación de sus comportamientos y opiniones; para lograrlo se utiliza el feed-back como desencadenante (Ortiz Uribe, 2004, pág. 39).

La encuesta depende, para su buen éxito, de la cooperación de una población que puede incluir u buen número de personas cansadas de recibir cuestionarios inútiles, de participar en ejercicios desorganizados de observación, o de lidiar con vendedores que disfrazan, con la apariencia de la encuesta, cualquier campaña, de promoción de bienes o servicios. Conviene tener conciencia de las dificultades que presenta para poner cuidado especial en

la planeación y la ejecución de la misma (Garza Mercado, 2007).

Se indica que la encuesta es una técnica que mediante la participación activa de las personas involucradas en el entorno a levantar la información brindan los datos, criterios e información relevante a la realidad investigada, en base a las preguntas previamente elaborados en un cuestionario diseñado de manera sistemática y ordenada.

BIBLIOGRAFÍA

LA INVESTIGACIÓN

CIENTÍFICA: MÉTODOS Y TÉCNICAS



- Bernal Torres, C. (2006). Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. México: Pearson Educación.
- Duarte Muñoz, A., Pantrigo Fernández, J., & Gallego Carrillo, M. (2007). Metaheurísticas. Madrid: Librería-Editorial Dykinson.
- Elizondo López, A. (2002). Metodología de la investigación contable tercera edición. México: Editorial Paraninfo.
- Escandell Bonet, B. (1992). Teoría del discurso historiográfico: hacia una práctica científica consciente de su método. Universidad de Oviedo.
- García Correa, A. (2008). La disciplina escolar. Murcia: EDITUM.
- García Echevarría, S. (1994). Introducción a la economía de la empresa. Madrid: Ediciones Díaz de Santos
- Garza Mercado, A. (2007). Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales y humanidad séptima edición. México: El Colegio de México.
- Heinemann, k. (2016). Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte. Paidotribo.
- Huamán Valencia, H. (2005). MANUAL DE TECNICAS DE INVESTIGACION Conceptos y Aplicaciones segunda edición. Lima: IPLADEES.
- Hurtado León, I., & Toro Garrido, J. (2007). Paradigmas Y métodos de investigación en tiempos de cambios. Venezuela: Editorial CEC.
- Ortiz Uribe, F. (2004). Diccionario de metodología de la investigación científica. México: Editorial Limusa.



- Pérez Romero, L. (2004). *Marketing social: teoría y práctica*. México: Pearson Educación.
- Reyes Ponce, A. (1992). *Administración moderna*. México: Editorial Limusa.
- Rojas Soriano, R. (1991). *Guía para realizar investigaciones sociales*. México: Plaza y Valdés.
- Sevillano Calero, F. (2018). *La polémica sobre el método histórico (1900-1908): Textos escogidos*. España: Universidad de Alicante.
- Taubes, J. (2007). *Del culto a la cultura: elementos para una crítica de la razón histórica*. Buenos Aires: Katz Editores.
- Yuni, J., & Ariel Urbano, C. (2006). *Técnicas Para Investigar 2*. Argentina: Editorial Brujas.

ACTIVIDADES

LA INVESTIGACIÓN

CIENTÍFICA: MÉTODOS Y TÉCNICAS



Actividades

Preguntas de autoevaluación

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de marcar la respuesta (Rellenar el ovalo). Recuerde que para cada pregunta hay cuatro opciones de respuesta identificadas con las letras: A), B), C) y D), Y SOLO UNA ES LA CORRECTA.

INCORRECTO



CORRECTO



1.- Para (Hurtado León & Joséfina, 2007) La deducción es:

- A. un proceso conceptual o de razonamiento
- B. un proceso mental y de conocimiento
- C. un proceso conceptual y de razonamiento
- D. un proceso mental o de razonamiento

2.- El método inductivo es un proceso en el que, a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales. De los siguientes numerales identificar que utiliza para esto:

- 1.- La observación directa de los fenómenos.
- 2.- La observación científica.
- 3.- La experimentación.
- 4.- La historia.
- 5.- Las técnicas.
- 6.- El estudio de las relaciones que existe entre ellos.

- A. 1, 2, 3
- B. 1, 3, 6
- C. 2, 3, 4
- D. 2, 4, 6

3.- El método histórico de la modernidad no puede entenderse simplemente como la investigación de acontecimientos pasados. Este método sólo se hizo posible en el _____ de una específica concepción de la historia, _____ del tiempo moderno., Complete:

- A. proceso – propia
- B. marco – característica
- C. lapso – peculiar
- D. proceso – característica

4.- El método hermenéutico sirve para:

- A. interpretar y comprender textos
- B. interpretar y comprender lecturas
- C. interpretar y comprender signos
- D. interpretar y desarrollar textos

5.- La investigación cuantitativa asume el método estadístico como proceso de obtención, representación, simplificación, análisis, interpretación y proyección de las características, variables o valores numéricos de un estudio o de un proyecto de investigación para una mejor comprensión de la realidad y una optimización en la toma de decisiones. El concepto anterior fue señalado por:

- A. Zarzar Charur, 2015
- B. Tamayo y Hurtado, 2008
- C. Zarzar Charur, 2017
- D. Tamayo y Hurtado, 2010



6.- De las siguientes características de la ciencia ¿Cuáles son por tanto del método científico?.

- 1.- la metodicidad.
- 2.- la racionalidad.
- 3.- la objetividad.
- 4.- la tradición.
- 5.- la verificabilidad.
- 6.- la historia.
- 7.- la temporalidad.
- 8.- la generalidad.

A. 1, 2, 3, 4, 5, 7

B. 1, 2, 3, 5, 7, 8

C. 2, 3, 4, 5, 6, 7

D. 2, 4, 5, 6, 7, 8

7.- Taylor considera que esta aplicación del método científico a la administración sirve para evitar y superar las aparentes dificultades que han existido siempre entre:

A. investigadores y empresarios

B. trabajadores e investigadores

C. asistentes y empresarios

D. trabajadores y empresarios

8.- La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo, en ella se apoya el investigador para obtener:

A. el mayor número de fenómenos

B. el mayor número de datos

C. el mayor número de problemas

D. el mayor porcentaje de datos

9.- El término <<observación>> no se refiere, pues, a las formas de percepción sino a las técnicas de captación:

- A. procesual, controlada y estructurada
- B. sistemática, metódica y estructurada
- C. sistemática, controlada y visualizada
- D. sistemática, controlada y estructurada

10.- Existen tres tipos de observación, de los siguientes numerales indique ¿Cuáles son estas?.

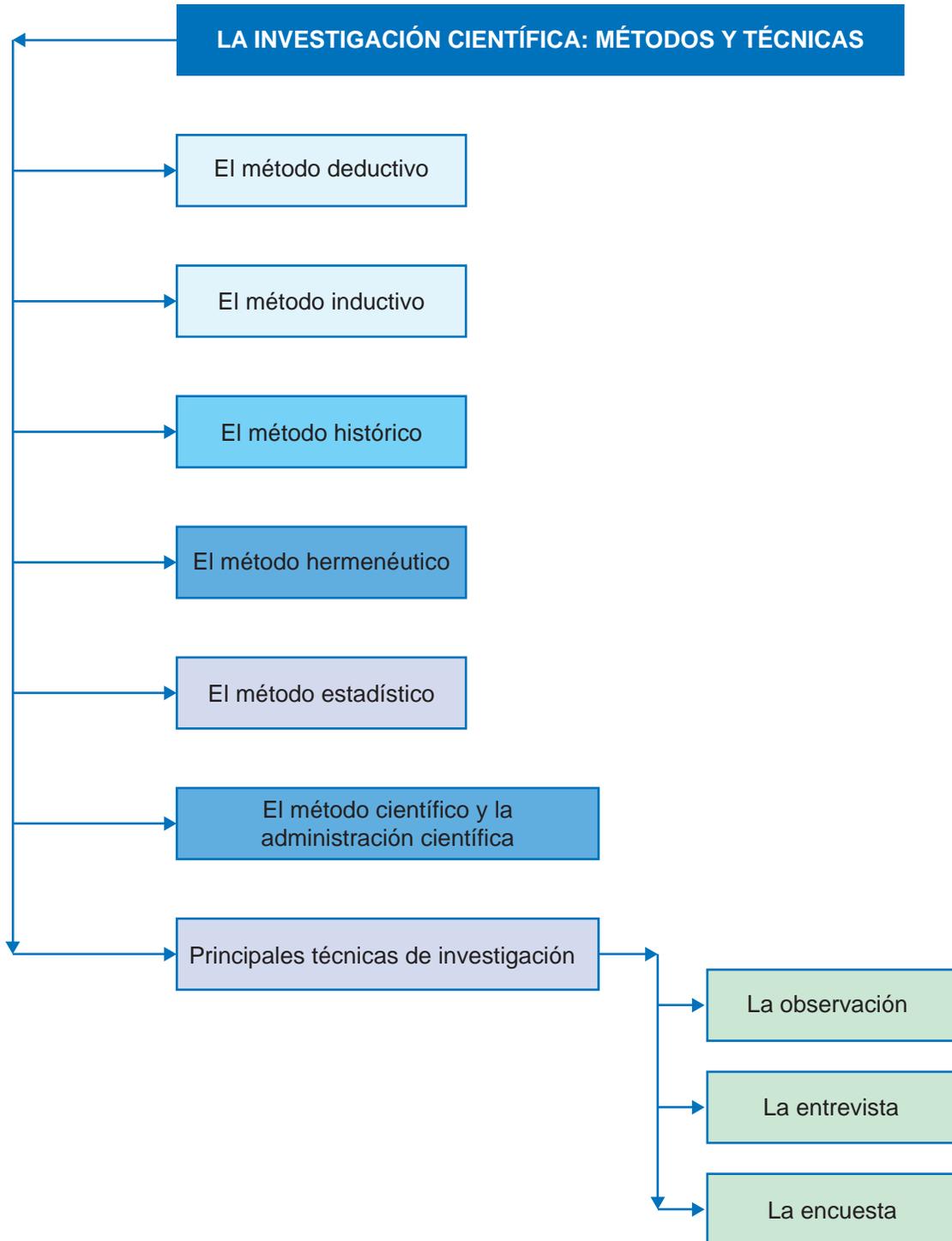
- 1.- Directa e indirecta.
 - 2.- Directa e indirecta total.
 - 3.- Observación participante y no participante.
 - 4.- Observación científica.
 - 5.- Observación procesual.
 - 6.- Observación directa.
 - 7.- Observación estructurada y no estructurada.
- A. 1, 2, 7
 - B. 1, 3, 7
 - C. 2, 3, 4
 - D. 2, 4, 7

11.- El término entrevista proviene del francés “entrevoir”, que significa:

- A. “verse en equipo”
- B. “verse el uno al otro”
- C. “verse ambos”
- D. “verse el uno con otro”

Figura 14: Mapa conceptual de la Unidad III

Mapa conceptual de la Unidad III



Elaboración: Autores



GLOSARIO

Disciplina

El termino disciplina se entiende como el conjunto de procedimientos, incluyendo normas o reglas, mediante las cuales se mantiene el orden en la escuela y cuyo valor no es otro que el de favorecer la consecución de los objetivos propuestos en el proceso enseñanza-aprendizaje del alumno... (Gotzens, C 1986, p. 31) citado en (García Correa, 2008, pág. 18)

Optimización

La optimización es una disciplina fundamental en campos de la ciencia tales como la Informática, la Inteligencia Artificial o la Investigación Operativa. En otras comunidades científicas, la definición de optimización se torna bastante imprecisa, y se relaciona con la idea de “hacer mejor”... El concepto de optimización se concibe como el proceso de intentar encontrar la mejor solución posible a un problema d optimización, generalmente en un tiempo limitado (Duarte Muñoz, Pantrigo Fernández, & Gallego Carrillo, 2007, pág. 1)

Prescriptivo

Prescriptivo es algo que se encarga de prescribir. Este verbo refiere a regular, establecer o formular alguna cosa. Lo prescriptivo, por lo tanto, es aquello que determina una prescripción (el efecto de prescribir). El lenguaje prescriptivo, en este sentido, es aquel que se utiliza para indicarle a un interlocutor qué es lo que debe hacer. Los textos que se escriben con este tipo de lenguaje también se conocen como prescriptivos e incluyen instrucciones o normativas que alguien debe cumplir. (Báez, 2018)



Silogismo hipotético

El silogismo hipotético es la argumentación deductiva en la que la premisa es una proposición hipotética, esto es compuesta (explícita, no ocultamente compuesta). En esta proposición compuesta, que constituye la premisa mayor, una parte contiene la conclusión y la otra contiene la razón lógica de la que se hace depender la conclusión. La premisa menor contiene la afirmación o negación de esta razón lógica, de la que depende la conclusión: si la afirma, la admite (en latín, ponit); si la niega, la excluye (en latín, tollit). (Beuchot, 2004).

SOLUCIONARIO

1. D
2. B
3. B
4. A
5. A
6. B
7. D
8. B
9. D
10. B
11. B

CAPÍTULO IV

LOS ELEMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



INTRODUCCIÓN

Los elementos de la investigación científica, orienta cuáles son las características específicas que se consideran en una investigación y que permiten desarrollarla de la manera más sistemática el fenómeno estudiado.

En el desarrollo de este capítulo se hará referencia a lo qué es un diseño de investigación, sea esta experimental, pre-experimental o cuasi-experimental, o no experimental relacionada al campo social, en si señala un plan coherente a seguir para obtener un producto final estudiado.

Otra temática es el planteamiento del problema de la investigación, la manera correcta como debe formular este, la necesidad de su análisis en os diferentes elementos que lo componen o aparece el problema. En la justificación del tema investigado se exponen todas las razones que motivaron al planteamiento de tema estudiado, se explica de manera detalla a quién beneficia, su importancia, lo práctico y lo factible de los recursos utilizados.

El planteamiento de los objetivos de investigación es otro tema, donde se hace referencia a la importancia que tienen los objetivos en el proceso de la investigación ya que permite ampliar los conocimientos del tema, ya que se aprecia los alcances y limitaciones del estudio.

El marco teórico, la manera como se debe realizar su desarrollo, el enfoque que debe tener cada una de las variables a estudiarse, los diferentes subtemas con los que están compuesto, la bibliografía o la documentación que se debe emplear, siendo así que su propósito básico es brindar un sistema de conceptos o teorías de acuerdo a lo investigado.

La temática, planteamiento de las hipótesis de la investigación,

estas son preguntas que afirman o niegan aspectos relacionados al tema investigado, ya que las conjeturas que se forman los estudiantes, las respuestas de esta aumentan el entendimiento mediante su comprobación.

Las variables, independiente es en la que el investigador muestra un control directo y que los cambios que esta muestra hacen cambiar a la variable dependiente. De igual manera se analiza la población, la muestra y su respectivo: calculo.

4. Los elementos de la investigación científica

4.1. ¿Qué es un diseño de investigación?

El término diseño en la investigación se asocia, normalmente, a la metodología experimental, si bien, es extensible conceptual y materialmente a todo tipo de investigación. Todo investigador distingue de forma evidente entre lo que es propiamente la metodología experimental, considerada metodología por excelencia, y lo que muchos autores se limitan a clasificar, en consecuencia, como metodologías alternativas. Y el término diseño adquiere su más estricto sentido cuando se asocia a todo lo experimental, pre-experimental o cuasi-experimental. Sin embargo entendemos que toda investigación, como toda actividad humana, por su propia naturaleza, requiere de un diseño (...) (Nieto Martín & Rodríguez Conde, 2010, pág. 110)

De acuerdo con Francisco Alvira (89), <<un diseño de investigación se define como un plan global de investigación que integre de un modo coherente y adecuadamente correctas técnicas de recogida de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos>> citado por (Gaitàn, Urosa, & Cabrera, 1993, pág. 64)

Con un diseño de investigación adecuado se puede controlar la presencia de elementos que pueden interferir en el estudio, au-



mentando el error de las conclusiones. La pregunta que debemos plantearnos es ¿Cómo saber si el diseño que hemos seleccionado es eficaz o no? (Gaitàn, Urosa, & Cabrera, 1993).

En los diseños de investigación hay que considerar la naturaleza del trabajo a realizar, los objetos, sujetos o grupos investigados, la forma de elegir tales sujetos, el número de observaciones efectuadas, así como el carácter y orden en que se hayan de realizar, y en su caso, según la metodología, la forma de asignación de los sujetos o grupos a los tratamientos y el carácter y número de las variables independientes investigadas, así como el de niveles o categorías (Nieto Martín & Rodríguez Conde, 2010).

Disponemos de distintas clases de diseños o estrategias para investigar y debemos elegir el que más se adecue al problema de investigación que nos hemos planteado. Si el diseño está bien concebido, y es coherente con las preguntas, el enfoque y el objetivo del estudio, el producto final (sus resultados) tendrán mayores posibilidades de éxito para generar conocimiento científicamente válido (Gòmez, 2006).

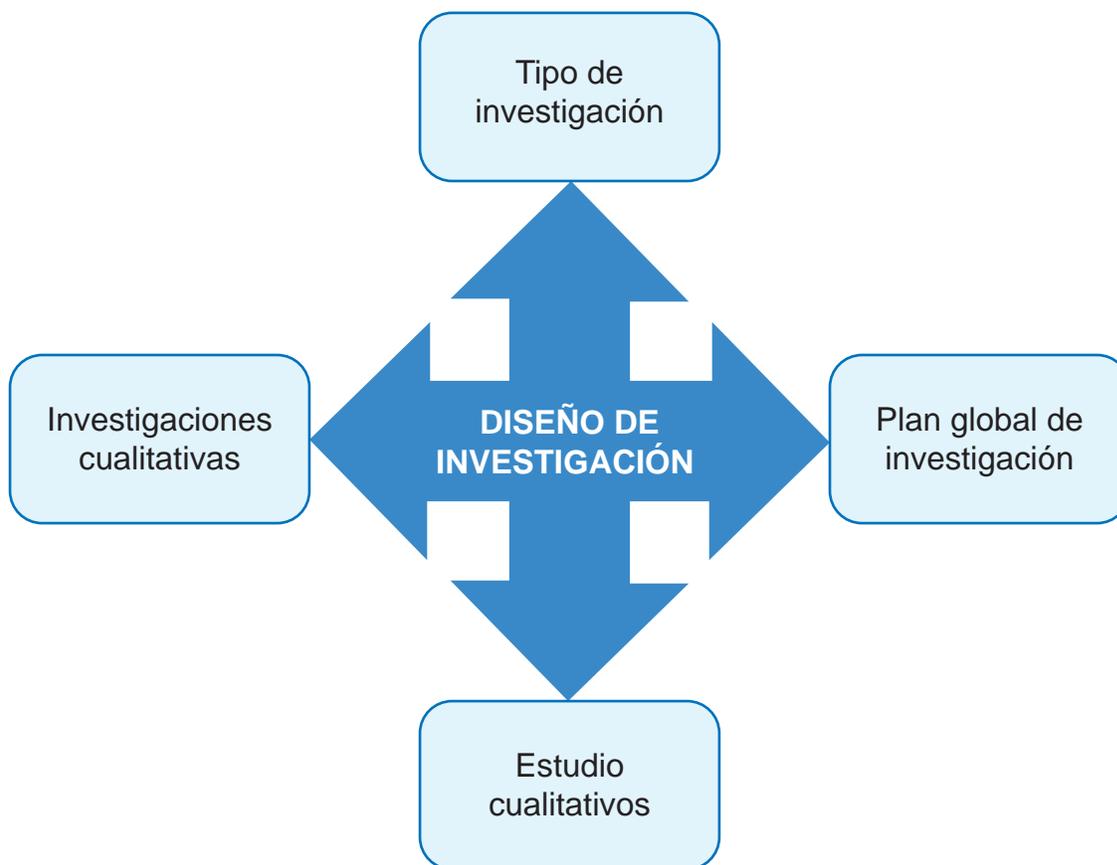
El momento en que se diseña una investigación, depende del enfoque elegido y del planteamiento del problema. En los estudios cuantitativos, por lo general se concibe o selecciona el diseño de investigación, desarrollado la perspectiva teórica, establecido el alcance inicial del estudio y formulado la (s) hipótesis (si se requerían), es decir, en este enfoque se aplica una secuencia de pasos estructurada (Gòmez, 2006).

En términos generales podemos afirmar que, desde el enfoque cuantitativo, el diseño de la investigación juega un papel decisivo para validar o rechazar las hipótesis formuladas en un contexto en particular: nos indica el grupo o los grupos de sujetos de la investigación (la muestra), la asignación de sujetos a estos grupos, el control que el investigador ejerce sobre las variables implicadas

y el análisis estadístico a realizar. La calidad de una investigación cuantitativa está relacionada con el grado en que se aplique el diseño tal y como previamente está preestablecido (el rigor científico depende del control máximo de todas las condiciones de la investigación) (Bisquerra Alzina, 2009, pág. 120).

En el caso de los estudios cualitativos, a veces el diseño puede concebirse cuando ya se planteó el problema de investigación y se definió el alcance inicial de la misma, pero en otras ocasiones, el diseño surge a raíz de la inmersión inicial en el campo o de una primera recolección de datos, que nos oriente (Gòmez, 2006).

Figura 15: Diseño de Investigación



Elaboración: Autores



En las investigaciones cualitativas el diseño de la investigación es recomendable pero tiene un carácter muchos más flexibles y adaptativo al contexto de aplicación. De hecho, desde este enfoque se traza un plan de acción para acercarse al fenómeno objeto de interés (cómo entrar al escenario, qué hacer una vez dentro, cómo conseguir el “rapport” con los principiantes) y obtener la información (con qué estrategias, grado de implicación, desde qué perspectiva) pero se prioriza la relevancia a la objetividad de los datos y, por lo tanto, la adaptación del diseño a las contingencias del contexto para asegurar este criterio, antes que la manipulación de éste último (la realidad) a los intereses del estudio (Bisquerra Alzina, 2009, pág. 120).

4.2. Planteamiento del problema de investigación

“El planteamiento del problema es la delimitación clara y precisa del objeto de investigación. Esto es configurado en la perspectiva teórica que asumimos para tratar el problema planteado con la pregunta central” (Zapata, 2005, pág. 92).

Para Gama Fuertes (2007) “El planteamiento del problema debe formularse de manera correcta, clara, con la mayor precisión posible y, generalmente, en forma interrogativa”.

Ejemplo: ¿De qué manera el sector financiero impulsa el desarrollo de la microempresa en la ciudad de Jipijapa?

A partir de la identificación del problema surge la necesidad de su análisis, es decir, a la acción de descomponer el problema en sus partes constitutivas, previa identificación de ellas (elementos), y de las mutuas relaciones, las circunstancias concretas en las que aparece el problema (Tamayo Tamayo, 2004).

No se pueden plantear problemas de investigación a espaldas de la realidad que se investiga. Un problema investigable es un



punto de conflicto conectado con una situación de dificultad en la que hay una duda por resolver y pueden preverse dos o más soluciones (Tamayo Tamayo, 2004).

Al planear y pensar en el problema se debe preguntar constantemente: si realizo mi investigación ¿Cuáles son los resultados posibles y cuáles son los aportes que con ellos se consigue?; es una pregunta difícil de responder, pero es importante porque ello lleva al investigador a la parte medular del propósito y la importancia del tema (Rodríguez Moguel, 2005).

La identificación, análisis y el planteamiento del problema es la sección más corta pero quizás la más importante en un trabajo de investigación ya que de ello depende la congruencia y claridad del diseño del proyecto (Rodríguez Moguel, 2005).

Al identificar el problema investigable adquirimos un conocimiento nuevo frente a la situación de dificultad, y ese conocimiento nos encauza hacia la solución del conflicto planteado por la dificultad (Tamayo Tamayo, 2004).

Hay que tener presente que si no se llega a identificar plenamente el problema o los problemas a investigar, es recomendable no iniciar la investigación, ya que no se está debidamente capacitado metodológicamente.

Generalmente, los problemas pueden identificarse de varias formas, siendo las más comunes la intuición y la deducción. La intuición nos hace ver posibles conexiones o relaciones de aspectos aparentemente no relacionados, y la deducción se presenta cuando observamos que la situación de dificultad, bien sea teórica o práctica, ha sido abordada una o varias veces desde uno o varios puntos de vista por diversas investigaciones. Es decir la investigación por deducción se realiza después de una investigación, en la cual el problema se presentaba por falta de conocimientos



(Tamayo Tamayo, 2004).

Los problemas por resolver implican la necesidad de hallar la respuesta a una cuestión indagada, descifrar los valores de ciertas incógnitas, descubrir algún proceso desconocido, encontrar la manera de intervenir en el comportamiento de un proceso para cambiarlo, construir objetos e instrumentos, formular nuevos conceptos, inferir conclusiones, establecer hipótesis, comprobar o eliminar experimentalmente la conclusión de un razonamiento, o resolver la contradicción entre dos o más posibilidades incompatibles (Rodríguez Moguel, 2005).

4.3. Justificación del tema investigado

(...) La justificación nos permite decir, entre otras cosas, por qué, nuestro problema es sustantivo y real, por qué nos lo hemos planteado, por qué es importante investigarlo y para qué va a servir que lo hagamos. Es necesario, entonces, explicar aquí la importancia que tiene realizar la investigación y los beneficios que sus resultados acarrearán para la sociedad (Hurtado Leòn & Toro Garrido, 2007).

La justificación debe ser clara, precisa de las metas que se propone alcanzar, en relación con a investigación que se propone realizar. Se debe justificar su importancia, la relación teórica, lo práctico de lo investigado y a quién beneficia los resultados obtenidos.

En la exposición de motivos por los que se realiza determinada investigación. el contenido de la justificación debe responder a las preguntas por qué surge la investigación y para qué se utilizarán los resultados de la misma. En la justificación está presente, explícita o implícitamente, la ideología del investigador y/o de los responsables del proyecto (Rojas Soriano, <https://books.google.co.ve>, 1988).

La importancia de este punto es sustantiva, ya que el alumno expresa libremente los fundamentos, las motivaciones y razones, sean personales o generales, que lo mueve a realizar el trabajo. Para el asesor es quizá el punto más importante de la propuesta, ya que le permitirá evaluar la posibilidad de que el alumno lleve a cabo su investigación, pues, como ya lo apuntamos, con ella se dará cuenta de las limitaciones, los alcances, la disponibilidad, los conocimientos, etc., de su asesorado (Muñoz Razo, 1998, pág. 112).

La justificación es la motivación por la cual se hace el trabajo de investigación. En este sentido, el estudio consolida cambios de manera que haya beneficios y beneficiarios. Se trata de argumentar el porqué de hacer una investigación de este tipo y con ese tema, debido a que la misma debe ser importante y atractiva tanto para el que la realiza como para los interesados o la población que se beneficia (Landeau, 2007, pág. 114).

4.4. Planteamiento de los objetivos de investigación

Para Hurtado León & Toro Garrido (2007) Los objetivos de la investigación son el enunciado claro, amplio y preciso de las metas que se persiguen. Nos indican cuál es nuestro rumbo, cuál es la direccionalidad que tiene nuestro trabajo.

Es importante resaltar que los objetivos deben tener clara y total relación con la investigación que proponemos o realizamos y estar redactados de manera tal que impliquen un logro posible de alcanzar. Esto puede constituir una limitante para este método pues la excesiva concentración en el logro de los objetivos previstos de antemano podría constituirse en un obstáculo para los nuevos descubrimientos, de tal manera que el investigador debería estar dispuesto a abandonarlos y plantearse tanto nuevos objetivos como nueva hipótesis si el rumbo de su investigación así se lo indica (Hurtado León & Toro Garrido, 2007).



Un aspecto definitivo en todo proceso de investigación es la definición de los objetivos o del rumbo que debe tomar la investigación que va a realizarse. Así, los objetivos son los propósitos del estudio, expresan el fin que pretende alcanzarse; por lo tanto, todo el desarrollo del trabajo de investigación se orientará a lograr estos objetivos (...) (Bernal Torres, 2006).

Los objetivos deben ser bien redactados, ya que a partir de ellos se establece el desarrollo de los contenidos, sus diversos temas y subtemas, así mismo se elaboran las diferentes interrogantes del cuestionario o banco de preguntas que sirven para el levantamiento de la información en observaciones, entrevistas y encuestas realizadas a los principales actores de la investigación. Esto permitirá que se realicen de la mejor manera el informe final de la investigación así como las conclusiones del proyecto.

La redacción de los objetivos de investigación debe comenzar con un verbo en infinitivo que indique la acción que se realizará o los logros que se producirán (Hurtado León & Toro Garrido, 2007).

Sería deseable que todos los objetivos propuestos en un estudio pudieran llevarse a la práctica, con lo cual se contribuiría a solucionar problemas verdaderos. Sin embargo, el hecho de que no se apliquen no debe ser motivo de frustración, porque a nivel de pregrado el solo hecho de realizar el ejercicio teórico de la investigación es ya un gran avance; y en el caso de la maestría lo importante es la reflexión académica y fundamentada que pueda hacerse sobre el quehacer investigativo y la actitud que al respecto logre crearse (Bernal Torres, 2006).

Los objetivos deben de expresarse con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación y deben ser susceptibles de alcanzarse, es decir, deben ser visibles. Son las guías del estudio y hay que tenerlos presentes durante todo su desarrollo, para no desviarnos del eje de la investigación. Eviden-

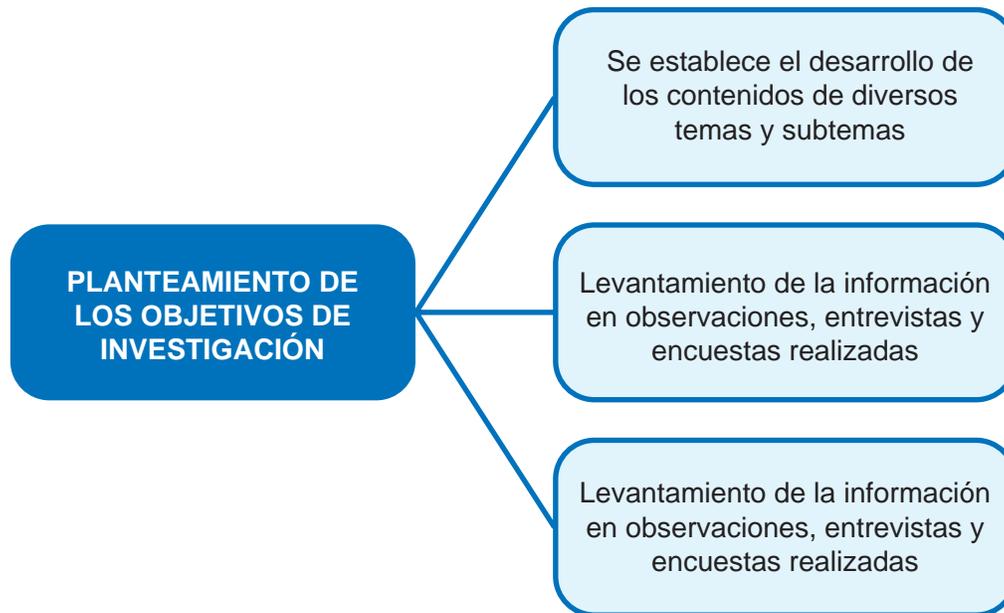
temente si hay más de un objetivo, deben ser congruentes entre sí. Estos objetivos nos marcarán el alcance de nuestro trabajo en relación a la profundidad y complejidad que tendrá, y esto nos indicará el momento de darlo por finalizado, cuando los objetivos se hayan cumplido (Gòmez, 2006).

Los objetivos son generales y específicos, hay que tener presente que un objetivo es una acción, por lo que cada objetivo debe llevar un solo verbo (Gòmez, 2006).

Los objetivos generales indican cuales son los conocimientos que se obtendrán al haber finalizado el estudio. Este objetivo expresa el resultado del conocimiento más complejo que se desea alcanzar (Gòmez, 2006).

Los objetivos específicos son más puntuales y concretos, y en general indican conocimientos de menor complejidad, que e irán obteniendo durante la investigación, y que contribuirán a lograr el objetivo general (Gòmez, 2006).

Figura 16: Planteamiento de los objetivos de investigación



Elaboración: Autores

4.5. El marco teórico: Desarrollo

Una vez formulado con precisión cuál es el problema a investigar y especificados cuáles serán los objetivos y los resultados que se esperan de la investigación, debe plantearse cuál será el camino que va a seguir. Es decir, se debe diseñar la estrategia metodológica dentro de la cual consideremos que podemos obtener el nuevo conocimiento, como solución al problema que enfrentamos (Tamayo Tamayo, 2004)

Etimológicamente, el término metodología significa precisamente eso: el tratado, la explicación (logos, en griego) del camino (en griego: odos) para alcanzar algo (Tamayo Tamayo, 2004).

La estrategia metodológica de la investigación comprende varios elementos: el planteamiento del modelo o los principios teóricos dentro de los cuales se va a manejar el problema; la definición

de los conceptos que se van a usar (útil sobre todos cuando no existe una acepción unívoca de ellos); la especificación de las hipótesis que se indagarán como posibles pistas de solución; la delimitación de los parámetros de la investigación y la selección de las técnicas de recolección y procedimientos de análisis de la investigación (Tamayo Tamayo, 2004).

Conocidas las distintas circunstancias que rodean un problema, así como sus elementos constitutivos y la forma en la cual se interrelacionan, al investigador se les presentan diversas alternativas, dentro de las cuales es posible encontrarle una explicación, la cual debe darle el investigador, para la cual se vale de información (llámese bibliográfica, documentación, revisión de la literatura, antecedentes, etcétera) (Tamayo Tamayo, 2004).

Es muy importante tener un pleno conocimiento de las variables (tanto independiente como dependiente) y de aquellas que se originen en el establecimiento de los problemas, para buscar la información correcta y adecuada que permita al investigador tener una comprensión clara y precisa de lo que está investigando y así poder realizar comparaciones con la información que obtenga cuando haga el levantamiento de la misma en el entorno estudiado.

Esta explicación se estructura a partir de la consulta en fuentes documentadas, consultas con expertos y a partir de información tomada de bases de datos, la cual debe ser interiorizada por el investigador y a partir de un proceso serio de reflexión realizar su constructo teórico que explica el problema (Tamayo Tamayo, 2004).

Este constructo se caracteriza por relacionar los conceptos con los cuales se elabora la teoría para explicar la realidad del problema (Tamayo Tamayo, 2004).



En muchos esquemas de desarrollo de proyectos de tesis o titulación, el marco teórico se construye primeramente a partir de la variable independiente, dividida en capítulos y subcapítulos, con temas relacionadas a la temática que se está investigando. La segunda parte de marco teórico se desarrolla en base a la variable dependiente y la relación de esta con la variable independiente.

Comúnmente se cree que si la teoría de la investigación emplea cifras o mediciones numéricas tiene gran exactitud y rigor científico; o se considera que con sólo emplear una técnica estadística, por ejemplo una regresión simple o un análisis factorial, quedó totalmente el análisis. Nada más erróneo. El rigor científico se manifiesta en la coherencia lógica de todo proceso de la investigación, en el empleo de procedimientos y técnicas adecuadas al diseño metodológico, así como el permanente control de las diferentes fuentes de error (Tamayo Tamayo, 2004).

El marco teórico nos amplía la descripción del problema. Integra la teoría con la investigación y sus relaciones mutuas (Tamayo Tamayo, 2004).

El marco teórico nos ayuda a precisar y organizar los elementos contenidos en la descripción del problema, de tal forma que puedan ser manejados y convertidos en acciones concretas (Tamayo Tamayo, 2004).

En términos generales, el marco teórico tiene el propósito fundamental de dar a la investigación un sistema de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema en estudio. Es decir, mediante el marco teórico es posible integrar el problema de investigación en un ámbito donde cobra sentido, incorporando los conocimientos previos sobre el mismo y ordenándolos para que sean útiles en la investigación (Muñoz Rocha, 2015).



4.6. Planteamiento de las hipótesis de la investigación

Las hipótesis o suposiciones, palabras etimológicamente equivalentes, son el resultado de la síntesis que tu mente realiza entre las preguntas que te haces, lo que quieres llegar a conocer y los supuestos implícitos que ya tienen sobre el tema desde el momento mismo de su elección. Se expresan como un enunciado categórico, es decir, que afirma o niega algo respecto a alguno de los diversos puntos del tema; debes tener presente que las hipótesis siempre deberán comprobarse a lo largo del trabajo. (Gaos & Lejavitzer, 2002)

En suma, las hipótesis son fruto de:

- Las explicaciones y los argumentos que, quizá de manera intuitiva, en un primer momento has discurrido para explicar la naturaleza, la cronología, las causas, las leyes, las consecuencias o cualquier otro aspecto del tema.
- Las respuestas que, en forma tentativa, das a las interrogantes que te planteas al respecto del tema, tomando en cuenta que durante la investigación deberás confirmar o refutar de manera definitiva la veracidad o falsedad de esas respuestas preliminares.
- Las ideas que pretende demostrar a lo largo del trabajo.

Un importante aspecto de la actividad de investigación y que es, al mismo tiempo, la condición sine qua non para que se dé la comprensión de los conceptos, es la generación de conjeturas propiamente dichas, hipótesis, teorías o interpretaciones para el fenómeno en cuestión, que actúa como objeto de la investigación. La construcción de hipótesis y conjeturas guía a los alumnos para que empleen sistemáticamente su propio bagaje de conocimientos, para realizar inferencias que amplíen su comprensión y para



que se hagan conscientes de sus propias concepciones intuitivas (...) (Alcina Zayas, 2014)

(...) Las hipótesis proceden de un razonamiento realizado a partir de ciertos datos que se obtienen del sentido común, de los maestros y de la cultura general, y después se complementan con la información que vas hallando y paulatinamente incorporando durante la investigación. Las hipótesis surgen, pues, de tu intuición y de tu imaginación, pero luego deberás confirmarlas mediante riguroso razonamiento lógico, procediendo, con aplicación y perseverancia, a sopesar todos los datos que vayas obteniendo, y a incorporar en tu trabajo las que hayas aceptado y verificado (Amalia Lejavitzer, 2002, pág. 31).

No existen reglas para hallar hipótesis. Según dice Peter B. Medawar, en sus Consejos a un joven científico, todo descubrimiento, todo aumento de nuestro entendimiento empieza cuando nos imaginamos cuál puede ser la verdad: es una “oleada cerebral, una corazonada bien inspirada, el producto de una visión como un relámpago”, y, como en toda corazonada, está presente la intuición. Es más podemos decir que la intuición es una corazonada, es la corazonada original (Amalia Lejavitzer, 2002, pág. 31).

Toda investigación científica o empresarial suele estar basada en hipótesis o conjeturas acerca de la realidad. El método científico consiste en un mecanismo para contrastar dichas hipótesis contra la realidad, y concluir si la evidencia está o no de acuerdo con la hipótesis planteada (Alvarado Valencia & Obagi Araújo, 2008, pág. 151).

Para establecer una hipótesis, debes leer y releer el texto escogido, con tus luces y con las que te preste la literatura, tanto la básica como, sobre todo, la especializada, hasta que no sólo entiendas racionalmente qué dice el texto, sino captas intuitivamente cuál es la idea principal que confiere armonía y unidad a lo que dice, cuál

es a tu juicio el mensaje que quiere comunicar el autor del texto (Amalia Lejavitzer, 2002, pág. 31).

En particular, desde un punto de vista totalmente teórico ninguna hipótesis termina jamás de comprobarse, pues siempre cabe la posibilidad de encontrar evidencia en su contra; sin embargo, mientras más evidencia experimental que verifique la hipótesis se acumule a lo largo de los años, mayor confianza o fiabilidad se tiene en que, al menos bajo ciertas condiciones, dicha hipótesis se verifica y nos permite hacer predicciones fiables. En el caso estadístico las hipótesis deberán estar relacionadas con las poblaciones de los fenómenos aleatorios investigados; diferentes estadísticos obtenidos a partir de muestras aleatorias serán la evidencia necesaria para refutar o no una hipótesis (Alvarado Valencia & Obagi Araújo, 2008, pág. 151).

4.7. Variables: Independiente y dependiente

Recibe el nombre de variable toda característica medida en un estudio, se realice su medición en números (por ejemplo, la edad o la altura) o en términos de categorías (por ejemplo, el sexo, o la presencia o ausencia de una enfermedad) (Abramson, 1990, pág. 85).

Cuando se estudia la asociación entre dos variables, se las conoce como dependiente e independiente, respectivamente (...) (Abramson, 1990, pág. 85).

Cuando vemos una tipificación de dos variables en una tabla, el interés incide en el conocimiento de la forma en que se distribuye el efecto (variable dependiente) entre las distintas categorías o apartados de la causa (variable independiente) (...) (Hernández Blázquez, 2001, pág. 221).

(..) Es preciso aclarar que la variable dependiente y la independi-



ente lo son con arreglo a la hipótesis del experimento, de manera que se podría dar el supuesto de que una variable que sea dependiente en un experimento sea independiente en otro (Bisquerá Alzina, 2009, pág. 175).

(...) La variable independiente es la variable sobre la cual el experimentador tiene control directo. La variable dependiente se denomina así porque cambia como resultado de los cambios en la variable independiente (Philip Rice & Ortiz Salinas, 1997, pág. 18).

Se puede indicar que las variables dependiente e independiente son las que determina el investigador en su hipótesis. Una variable independiente es la supuesta causa (hipótesis) de la variación en otro evento o condición, o variable dependiente. Por tanto, una hipótesis específica es una relación causal (causa-efecto) entre ambas. La misma variable podría ser independiente en un estudio y dependiente en otro, según la hipótesis del investigador (...) (Kimble & Pecina Hernández, 2002, pág. 8).

4.8. Población y muestra: calculo

En general, no interesan los datos de todos los individuos, de todo un universo, sino que se estudian poblaciones. Aun así, obtener y analizar los datos de toda una población suele ser imposible, por lo que, en la práctica, suele seleccionarse una muestra de individuos de la población; únicamente en estos individuos se estudiarán los datos que interesan al proyecto (Tomás-Sábado, 2010, pág. 21).

El investigador social tiene como objetivo final buscar conclusiones sobre un gran número de personas (población); para ello no estudia todo el conjunto, sino una parte significativa (muestra). Población y muestra, juntamente con sus relaciones, constituyen el protagonismo de la Estadística inductiva (Hernández Blázquez, 2001, pág. 127).



4.8.1. Población

El concepto de población estadística aunque parece sencillo no lo es tanto y en la bibliografía existe cierta confusión sobre éste importante concepto. Se puede definir como: población estadística es el conjunto de elementos, individuos o cosas que es objeto de interés y que se puede estudiar la totalidad de sus elementos, y si esto no es posible, se puede estudiar los elementos de una muestra que permita realizar estudios inferenciales; para ello se tiene que cumplir dos requisitos. En primer lugar la muestra tiene que ser seleccionada aleatoriamente, y en segundo, todos los elementos de la población, antes de la selección de la muestra, tienen que tener una probabilidad mayor que cero de ser incluidos en la muestra (...) (Álvarez Cáceres, 2007, pág. 219)

Del mismo modo de acuerdo a lo señalado por Tomás-Sábado (2010) población es el conjunto de todos los individuos que cumplen ciertas propiedades y de quienes deseamos estudiar ciertos datos. Podemos entender que una población abarca todo el conjunto de elementos de los cuales podemos obtener información, entendiendo que todos ellos han de poder ser identificados. La población deberá ser definida sobre la base de las características que la delimitan, que la identifican y que permiten la posterior selección de unos elementos que se puedan entender como representativos (muestra) (pág., 21).

Hay que distinguir entre población diana o población objetivo (aquella población a la que se desea extrapolar los resultados del estudio) y población accesible (aquella población cuyos individuos son directamente accesibles al investigador para seleccionar la muestra)

Asimismo, una población puede ser finita (por ejemplo, todos los enfermos de los hospitales de Cataluña o los estudiantes de enfermería de España) o infinita (los posibles resultados de sucesivas



tiradas de una monea o el conjunto de los números pares).

4.8.2. Muestra

Una muestra es una porción de algo. Si deseamos preguntar a un conjunto de cinco mil personas su opinión sobre un determinado fenómeno, tenemos dos opciones: efectuar las preguntas persona por persona o efectuar las preguntas solamente a una muestra de estas personas, es decir, a un grupo de elementos representativos de ese conjunto (Tomás-Sábado, 2010).

(...) la muestra es una parte o un subconjunto de la población en el que se observa el fenómeno a estudiar y de donde sacaremos unas conclusiones generalizables a toda la población. En general, se considera que una muestra es grande cuando el número de individuos seleccionados es igual o superior a 30, y una muestra es pequeña cuando los individuos son menos de 30 (Tomás-Sábado, 2010).

La planificación de la muestra tiene una gran importancia en el diseño del estudio: la elección de un diseño muestral “adecuado” a nuestro problema, puede hacer que los resultados que se obtengan sean muy precisos y se puedan obtener a bajo coste. Un primer problema que se considerará resuelto en este trabajo será la elección del diseño muestral adecuado al estudio que se desea realizar. Una vez elegido el diseño muestral se plantea el problema de cómo de grande se debe tomar la muestra (Martínez Almécija, Muñoz García, & Pascual Acosta, 2004, pág. 20).

Para Icart Isern, Fuentelsaz Gallego, & Pulpòn Segura (2006) Los aspectos más importantes a considerar por parte del equipo investigador, cuando se plantea qué sujetos se estudiarán son los siguientes:

- Características de la población.



- Criterios de inclusión.
- Criterios de exclusión.
- Tamaño de la muestra a estudiar.
- Técnica de muestreo.
- Validez interna.
- Validez externa.

El trabajar con muestras en lugar de con toda la población, permite realizar el estudio en menos tiempo y con un costo inferior, no solo material, sino humano. Pero es muy importante, que la muestra sea representativa de la población, ha de ser como una fotografía de ésta, aunque con un número de individuos inferior, lo que permitirá generalizar a la población los resultados obtenidos (pág. 55).

La muestra es un subconjunto de individuos pertenecientes a una población, y representativos de la misma. Existen diversas formas de obtención de la muestra, la misma está en función del análisis que se pretenda efectuar (Juez Martel & Javier Díez Vegas, 1996, pág. 95).

4.8.2.1. Cálculo del tamaño de una muestra por niveles de confianza

El cálculo del tamaño de la muestra involucra aspectos técnicos y subjetivos. Los aspectos técnicos dicen relación con el procedimiento de selección y, por extensión, con la viabilidad de acceder a las unidades de muestreo según costos y cronograma. Los aspectos subjetivos tienen que ver con opciones decididas según criterio del muestrista (Vivanco, 2005, pág. 62).

En el ámbito de decisiones del muestrista cabe destacar el nivel de confianza asociado a la estimación y el error máximo admisible. Los valores que asuman incidirán en el tamaño de la muestra (Vivanco, 2005, pág. 62).



En estadística, la probabilidad que asociamos con una estimación de intervalo se conoce como nivel de confianza. Esta probabilidad indica qué tanta confianza tenemos de que la estimación de intervalo incluya al parámetro de población. Una probabilidad más alta implica una mayor confianza. En la estimación los niveles de confianza que se utilizan con más frecuencia son 95% y 99%. Se aconseja que los niveles de confianza siempre estén dentro de este rango (Levin & Rubin, 2004, pág. 286).

A fin de ilustrar el tamaño de la muestra en relación a los niveles de confianza (Z), a continuación se presenta el siguiente cuadro:

Tabla 2: Niveles de confianza y error admisible

Certeza	95%	94%	93%	92%	91%	90%	80%	62,27%	50%
Z	1.96	1.88	1.81	1.75	1.69	1.65	1.28	1	0.6745
Z ²	3.84	3.53	3.28	3.06	2.86	2.72	1.64	1.00	0.45
E	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.20	0.37	0.50
e ²	0.0025	0.0036	0.0049	0.0064	0.0081	0.01	0.04	0.1369	0.25

Elaboración: Autores

Fórmula de cálculo

$$n = \frac{Z^2 (P * Q) (N)}{(e^2)(N) + (Z^2)(P * Q)}$$

n = Tamaño de la muestra

P * Q = 0,25 (constante)

Z² = Margen de confiabilidad. (1,96)

e = Error admisible (0,05)

N = Tamaño de la población

Ejemplo: Calcula la muestra para la población de la parroquia Campozano del cantón Paján de la provincia de Manabí, cuya población de acuerdo al censo de población y vivienda realizado por el INEC en el año 2010 es de 8.507 habitantes, considerando un nivel de confianza del 95%.



$$n = \frac{(1,96)^2 (0,25) (8.507)}{(0,05^2)(8.507) + (1,92^2)(0,25)}$$
$$n = \frac{(3,84)(0,25) (8.507)}{(0,0025)(8.507) + (3,84)(0,25)}$$
$$n = \frac{8.170}{21,27 + 0,96} = \frac{8.170}{22,23} = 368$$

368 son las personas que integran la muestra cuando el nivel de confianza es del 95% y el error admisible es del 0,05.

Figura 17: Población y Muestra



Elaboración: Autores

BIBLIOGRAFÍA

LOS ELEMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA





- Abatedaga, N. (2008). Comunicación. Epistemología y metodologías para planificar por consensos. Córdoba: Editorial Brujas.
- Abramson, J. (1990). Métodos de estudio en medicina comunitaria: una introducción a los estudios epidemiológicos y de evaluación. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Alvarado Valencia, J., & Obagi Araujo, J. (2008). Fundamentos de inferencia estadística. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana
- Álvarez Cáceres, R. (2007). Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Amalia Lejavitzer, A. (2002). Aprender a investigar. México: UNAM.
- Bernal Torres, C. (2006). Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. México: Pearson Educación.
- Bisquerra Alzina, R. (2009). Metodología de la investigación educativa segunda edición. Madrid: Editorial La Muralla.
- Gaitán, L., Urosa, B., & Cabrera, P. (1993). Trabajo social e investigación: temas y perspectivas. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Gómez, M. (2006). Introducción a la metodología de la investigación científica. Madrid: Editorial Brujas.
- Hurtado León, I., & Toro Garrido, J. (2007). Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambios. Venezuela: El Nacional.
- Icart Isern, M., Fuentelsaz Gallego, C., & Pulpòn Segura, A. (2006).

Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. Barcelona: Edicions Universitat Barcelona

Juez Martel, P., & Javier Díez Vegas, F. (1996). Probabilidad y estadística matemática: aplicaciones en la práctica clínica y en la gestión sanitaria. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Kimble, C., & Pecina Hernández, J. (2002). Psicología social de las Américas. México: Pearson Educación.

Landeau, R. (2007). Elaboración de trabajos de investigación: a propósito de la falla tectónica de la Revolución Bolivariana. Venezuela: Editorial Alfa.

Levin, R., & Rubín, D. (2004). Estadística para administración y economía. México: Pearson Educación.

Martínez Almécija, A., Muñoz García, J., & Pascual Acosta, A. (2004). Tamaño de muestra y precisión estadística. España: Universidad Almería.

Muñoz Razo, C. (1998). Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis. México: Pearson Educación.

Muñoz Rocha, C. (2015). Metodología de la investigación. México: Editorial Progreso.

Nieto Martín, S., & Rodríguez Conde, M. (2010). Investigación y evaluación educativa en la sociedad del conocimiento. España: Universidad de Salamanca.

Philip Rice, F., & Ortiz Salinas, M. (1997). Desarrollo humano: estudio del ciclo vital. México: Pearson Educación.

Rodríguez Moguel, E. (2005). Metodología de la Investigación.



México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Rojas Soriano, R. (1988). Investigación social: teoría y praxis. México: Plaza y Valdés.

Solíz Plata, J. (2019). Cómo hacer un perfil proyecto de investigación científica. USA: Palibrio.

Tamayo Tamayo, M. (2004). Diccionario de la investigación científica. México: Editorial Limusa.

Tomás-Sábado, J. (2010). Fundamentos de bioestadística y análisis de datos para enfermería. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

Vivanco, M. (2005). Muestreo estadístico. Diseño y aplicaciones. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

Yuni, J., & Ariel Urbano, C. (2006). Técnicas para investigar 2. Córdoba: Editorial Brujas.

Zapata, O. (2005). La Aventura del pensamiento crítico. Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas. México: Editorial Pax México.

ACTIVIDADES

**LOS ELEMENTOS DE LA
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**



Actividades

Preguntas de autoevaluación

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de marcar la respuesta (Rellenar el ovalo). Recuerde que para cada pregunta hay cuatro opciones de respuesta identificadas con las letras: A), B), C) y D), Y SOLO UNA ES LA CORRECTA.

INCORRECTO



CORRECTO



1.- De acuerdo con Francisco Alvira (89), un diseño de investigación se define como:

- A. un plan formal de investigación.
- B. un plan de investigación.
- C. un plan global de investigación.
- D. un plan coherente de investigación.

2.- En el caso de los estudios cualitativos, a veces el diseño puede concebirse cuando ya se planteó el problema de investigación y se definió el alcance inicial de la misma, pero en otras ocasiones, el diseño surge a raíz de la inmersión inicial en el campo o de una primera recolección de datos, que nos oriente. Lo anterior fue manifestado por:



- A. Gómez, 2006.
- B. Hurtado, 2006.
- C. Alzina, 2006.
- D. Vargas, 2006.

3.- Para (Zapata, 2005) ¿Qué es el planteamiento del problema?:

- A. es la problematización clara y concisa del objeto de investigación.
- B. es la delimitación clara y precisa del sujeto de investigación.
- C. es la delimitación clara y precisa del objeto de investigación.
- D. es la problematización clara y precisa del objeto de investigación.

4.- La justificación debe ser clara, precisa de las metas que se propone alcanzar, en relación con a investigación que se propone realizar. Se debe justificar su _____, la relación teórica, lo práctico de lo _____ y a quién beneficia los resultados obtenidos. Completar según corresponda:

- A. importancia – investigado.
- B. proceso – aplicado.
- C. importancia – procesado.
- D. proceso – investigado.

5.- De los siguientes escoger que opción es verdadera (V) o falsa (F):

- 1.- Los objetivos son generales y específicos. ()
- 2.- Un objetivo tiene más de una acción. ()
- 3.- Los objetivos específicos son más puntuales y concretos. ()
- 4.- Los objetivos específicos indican conocimientos de

menor complejidad. ()

6.- ¿Qué significa el término griego odos?:

- A. para alcanzar datos.
- B. para alcanzar algo.
- C. del camino.
- D. para explicar algo.

7.- De las siguientes afirmaciones, señale ¿Cuál no es la correcta? En suma, las hipótesis son fruto de:

A. Las explicaciones y los argumentos que, quizá de manera intuitiva, en un primer momento has discurrido para explicar la naturaleza, la cronología, las causas, las leyes, las consecuencias o cualquier otro aspecto del tema.

B. Las respuestas que, en forma tentativa, das a las interrogantes que te planteas al respecto del tema, tomando en cuenta que durante la investigación deberás confirmar o refutar de manera definitiva la veracidad o falsedad de esas respuestas preliminares.

C. Las ideas que pretende demostrar a lo largo del trabajo.

D. Las hipótesis que pretende demostrar a lo largo del trabajo.

8.- Las variables pueden ser medidas en:

- A. números y categorías.
- B. cantidad y calidad.
- C. números y calidad.
- D. cantidad y categorías.

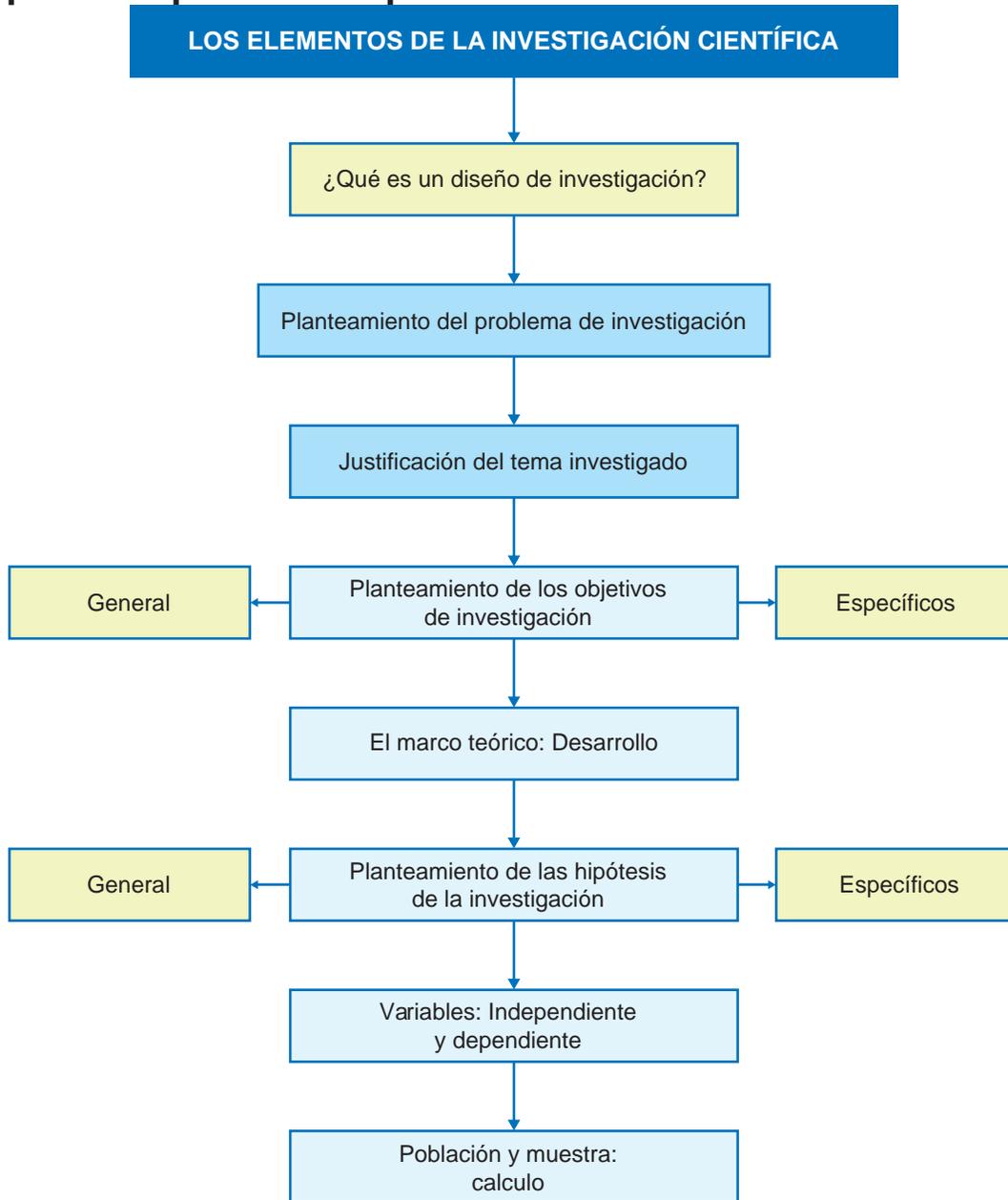


9.- Subrayar ¿Cuáles son los aspectos más importantes a considerar por parte del equipo investigador, cuando se plantea qué sujetos se estudiarán?:

- 1.- Características de la población
- 2.- Criterios de inclusión
- 3.- Criterios de proposición
- 4.- Tamaño de la muestra a estudiar
- 5.- Técnica de investigación
- 6.- Validez interna
- 7.- Validez externa

Figura 18: Mapa conceptual del Capítulo IV

Mapa conceptual del Capítulo IV



Elaboración: Autores



GLOSARIO

Justificación

Es necesario justificar el estudio exponiendo sus razones. Esas razones deben ser lo suficientemente fuertes para que se justifique su realización. Se tiene que explicar con claridad por qué es conveniente llevar a cargo la investigación, cuáles son los beneficios que se derivan de ella, y quienes se beneficiarán. Muchas veces, la obtención de fondos para llevar a cabo una investigación depende de su justificación, por lo cual es importante esmerarse en recalcar su utilidad, y convencer a quien lo lea de su importancia (Gòmez, 2006, pág. 45).

La justificación nos permite decir, entre otras cosas, por qué, nuestro problema es sustantivo y real, por qué nos lo hemos planteado, por qué es importante investigarlo y para qué va a servir que lo hagamos. Es necesario, entonces, explicar aquí la importancia que tiene realizar la investigación y los beneficios que sus resultados acarrearán para la sociedad (Hurtado Leòn & Toro Garrido, 2007, pág. 81).

Plan

Un plan corresponde a un nivel superior de generalidad que engloba varios programas. Por ejemplo podría elaborarse desde el gobierno un Plan Nacional da Alfabetización... (Abatedaga, 2008, pág. 179).

Planteamiento

Se obtiene el planteamiento del problema a través de la dosificación de interrogantes en la etapa de fundamentación del proceso de situación problemática del tema (Solíz Plata, 2019).



Recolección

En el campo de la metodología de la investigación científica el concepto de técnicas de recolección de información alude a los procedimientos mediante los cuales se generan informaciones válidas y confiables, para ser utilizadas como datos científicos. La función primordial de las técnicas de recolección de información es la observación y registro de los fenómenos empíricos; registros a partir de los cuales se elabora información que permite generar modelos conceptuales (en la lógica cualitativa) o contrastarla con el modelo teórico adoptado (en la lógica cuantitativa) (Yuni & Ariel Urbano, <https://books.google.co.ve>, 2006, pág. 29).

SOLUCIONARIO

- 1.- C
- 2.- A
- 3.- C
- 4.- A
- 5.- 1 (V)
2 (F)
3 (V)
4 (V)
- 6.- B
- 7.- D
- 8.- A
- 9.- 1, 2, 4, 6, 7

CAPÍTULO V

LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR



INTRODUCCIÓN

Los proyectos de investigación en la educación superior, actualmente juegan un rol de suma importancia en el desarrollo local de cada una de las comunidades donde las universidades se encuentran ubicadas o donde por sus diferentes carreras puedan actuar. La articulación que se exige de las funciones sustanciales de la universidad como lo son la Docencia, La investigación y la Vinculación con la Colectividad exigen a estas organizaciones la generación de planes, programas y proyectos de investigación para que los estudiantes desarrollen sus conocimientos científicos para aprender a aprender, aprender a enseñar, aplicando sus sapiencias mediante la vinculación a resolver los diferentes problemas que se presentan en la sociedad donde se desenvuelven o en el país.

Para desarrollar estas actividades se plantea como temática el marco legal de la investigación en el Ecuador, sustentado en lo que permite la Constitución de la República vigente, la Ley Orgánica de Educación Superior y los diferentes Organismos que rigen la Educación Superior en el país.

La exposición de lo que es una guía metodológica de proyectos de investigación es otro tema que se analiza en este capítulo, esta se convierte en una herramienta muy importante para comenzar a generar la investigación, así mismo se expone la guía metodológica de modalidad de titulación de la Carrera Gestión Empresarial de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, aquí se hace una revisión de los aspectos legales del proceso de Titulación, basados en lo que indica el Régimen Académico emitido por el Consejo de Educación Superior y el Régimen Institucional.

También se detallan los aspectos que se deben considerar para realizar los trabajos de titulación en las modalidades que se encuentran aprobadas y reglamentadas como lo son la modalidad



de examen de grado, modalidad de Proyecto de Investigación y Modalidad: Modelo de Negocio, cada una de estas se detallan todo el proceso que deben cumplir los estudiantes para poder obtener su título de pregrado.

5. Los proyectos de investigación en la educación superior

5.1. Marco legal de la investigación

En correspondencia al marco legal de la investigación en el Ecuador se hace énfasis a lo que se señala en la Constitución de la República del año 2008 en el Art. 350.- El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

Del mismo modo se indica en el Art. 357.- El Estado garantizará el financiamiento de las instituciones públicas de educación superior. Las universidades y escuelas politécnicas públicas podrán crear fuentes complementarias de ingresos para mejorar su capacidad académica, invertir en la investigación (...)

Así mismo se manifiesta en el Art. 386.- El sistema comprenderá programas, políticas, recursos, acciones, e incorporará a instituciones del Estado, universidades y escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y particulares, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales o jurídicas, en tanto realizan actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y aquellas ligadas a los saberes ancestrales.



En el Art. 387.- se expresa que será responsabilidad del Estado, de acuerdo al numeral 2. Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al *sumak kawsay*. Y en el numeral 4. Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.

Además se indica en el Art. 388.- que el Estado destinará los recursos necesarios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación científica, la recuperación y desarrollo de saberes ancestrales y la difusión del conocimiento (...) (Constitución del Ecuador, 2008).

Por su parte en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) se hace referencia en el Art. 8.- sobre los fines de la Educación Superior en su literal f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional en armonía con los derechos de la naturaleza constitucionalmente reconocidos, priorizando el bienestar animal.

En la misma LOES en el Art. 13.- que habla sobre las funciones del Sistema de Educación Superior, en sus literales: a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia; literal d) Fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema Y en el literal k) Promover mecanismos asociativos con otras instituciones de educación superior, así como con unidades académicas de otros países, para el estudio, análisis, investigación y planteamiento de soluciones de problemas nacionales, regionales, continentales y mundiales.



En el Art. 35 de la mencionada ley se indica que: Las instituciones del Sistema de Educación Superior podrán acceder adicional y preferentemente a los recursos públicos concursables de la pre asignación para investigación, ciencia, tecnología e innovación establecida en la Ley correspondiente (LOES, 2010).

Por su parte el Reglamento de Régimen Académico en el Artículo 3, literal b. Regular la gestión académica-formativa en todos los niveles de formación y modalidades de aprendizaje de la educación superior, con miras a fortalecer la investigación, la formación académica y profesional, y la vinculación con la sociedad. Y literal d. Articular la formación académica y profesional, la investigación científica, tecnológica y social, y la vinculación con la colectividad, en un marco de calidad, innovación y pertinencia.

En el Reglamento anterior se indica en el Artículo 71.- Investigación para el aprendizaje.- La organización de los aprendizajes en cada nivel de formación de la educación superior se sustentará en el proceso de investigación correspondiente y propenderá al desarrollo de conocimientos y actitudes para la innovación científica, tecnológica, humanística y artística, conforme a lo siguiente:

1. Investigación en educación superior técnica y tecnológica, o sus equivalentes.- Se desarrollará en el campo formativo de creación, adaptación e innovación tecnológica, mediante el dominio de técnicas investigativas de carácter exploratorio. Las carreras artísticas deberán incorporar la investigación sobre tecnologías, modelos y actividades de producción artística.
2. Investigación en educación superior de grado.- Se desarrollará en el marco del campo formativo de la epistemología y la metodología de investigación de una profesión, mediante el desarrollo de proyectos de investigación de carácter exploratorio y descriptivo. Estas investigaciones se realizarán

en los contextos de las prácticas pre profesionales.

3. Investigación en educación superior de posgrado.- Se desarrollará en el marco del campo formativo de investigación avanzada y tendrá carácter analítico, explicativo y correlacional, de conformidad a los siguientes parámetros:
 - a. Investigación en especializaciones de posgrado.- Este tipo de programas deberán incorporar el manejo de los métodos y técnicas de investigación para el desarrollo de proyectos de investigación de nivel analítico.
 - b. Investigación en especializaciones médicas y odontológicas.- Este tipo de programas deberá incorporar la fundamentación epistemológica de la especialización médica u odontológica correspondiente, y profundizar en el conocimiento de métodos y técnicas para realizar diagnósticos clínicos, epidemiológicos y/o de salud pública.
 - c. Investigación en maestrías profesionales.- Este tipo de programas deberán profundizar el conocimiento de la epistemología del campo profesional y desarrollar proyectos de investigación e innovación de carácter analítico, que pueden utilizar métodos multi e inter disciplinar.
 - d. Maestrías de investigación.- Este tipo de programas deberán profundizar en la epistemología de la ciencia y desarrollar proyectos de investigación de carácter explicativo o comprensivo con un claro aporte al área del conocimiento; podrán ser abordados desde métodos inter disciplinarios y trans disciplinarios.

Artículo 72.- Tesis en maestrías de investigación.- Las tesis en las

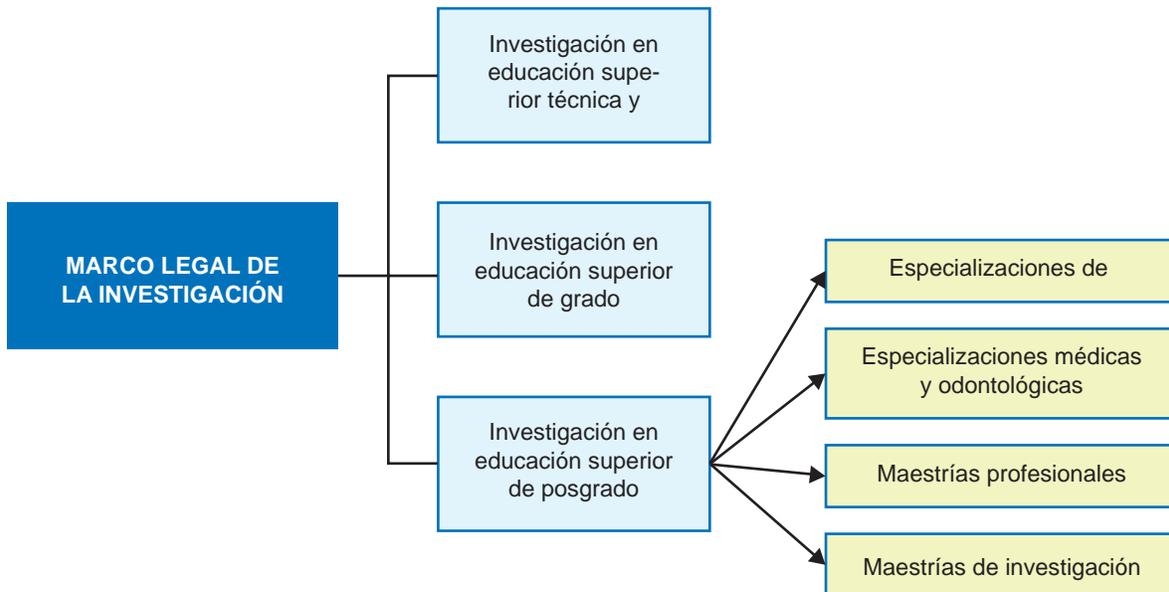
maestrías de investigación estarán ligadas a las líneas, áreas o programas de investigación institucional definidas en la correspondiente unidad académica de la IES y podrán ejecutarse a través de la articulación de programas o proyectos de investigación. Se incentivará el trabajo inter disciplinar, transdisciplinar e inter cultural, así como su desarrollo en redes de investigación. Previo a su defensa final, el estudiante deberá presentar un artículo científico para su publicación en una revista indexada; este requisito se podrá aceptar con la certificación de haber presentado el artículo para su publicación en la respectiva revista.

Artículo 73.- Investigación y contexto.- En todos los niveles formativos en que sea pertinente, la investigación en la educación superior deberá ser diseñada y ejecutada considerando el contexto social y cultural de la realidad que se está investigando y en la cual tengan aplicación sus resultados.

Artículo 74.- Investigación institucional.- Las instituciones de educación superior, a partir de sus fortalezas o dominios académicos, deberán contar con líneas, programas y proyectos de investigación articulados en redes académicas nacionales e internacionales. Los programas de investigación de estas redes deberán guardar correspondencia con los requerimientos, prioridades y propósitos del Plan Nacional de Desarrollo, de los planes regionales y locales de desarrollo, y programas internacionales de investigación en los campos de la educación superior, la ciencia, la cultura, las artes y la tecnología; sin perjuicio de que se respete el principio de autodeterminación para la producción de pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global (Reglamento de Régimen Académico Consejo Educación Superior, 2017).



Figura 19: Planteamiento de los objetivos de investigación



Elaboración: Autores

5.2. Guía metodológica de proyectos de investigación

La necesidad de investigar en Educación y en los centros e instituciones educativas surge desde la curiosidad, desde el momento en que nos hacemos preguntas sobre cómo funcionan las cosas, sobre los comportamientos de las personas y las instituciones educativas, sobre los efectos que produce nuestra práctica educativa o sobre cómo podemos innovar y mejorar los resultados de nuestras acciones. La investigación nos ayuda a incrementar el conocimiento y a obtener conclusiones sobre la realidad, los fenómenos y los hechos que observamos; nos ayuda a analizar la relación que se establece entre los elementos que configuran una determinada situación educativa y, muchas veces también. A tomar decisiones sobre cómo intervenir en dicha situación para mejorarla (Martínez González, 2007).

La guía metodológica se convierte en un instrumento de suma im-

portancia para desarrollar la investigación en los centros de educación, ya que estos permiten aportar consideraciones y criterios para ejecutar de mejor manera un proyecto de investigación.

Una guía metodológica no pretende ser exhaustiva sobre todo lo que se puede conocer para investigar en educación; se trata más bien de un referente básico que oriente al lector sobre los aspectos fundamentales para hacerlo. La guía incluye, en sus distintos apartados, las acciones fundamentales que hay que realizar en cada fase del proceso y de la metodología de investigación, que sirve de orientación sobre la etapa de la investigación que se desarrolla en cada momento (Martínez González, 2007).

La guía se inicia en el momento en que surge la necesidad de investigar, pasando por un análisis de los objeto de investigación en educación y por las principales líneas de investigación educativa (...)

5.3. Guía metodológica de modalidad de titulación: Carrera Gestión Empresarial de la Universidad Estatal del Sur de Manabí

5.3.1. Aspecto legal del proceso de Titulación

De acuerdo a lo establecido en el Régimen Académico Institucional de la Universidad Estatal del Sur de Manabí en el Art. 17 literal 3 unidad de titulación establece que el trabajo de titulación es el resultado investigativo, académico o artístico, en el cual el estudiante demuestra el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional; deberá ser entregado y evaluado cuando se haya completado la totalidad de horas establecidas en el currículo de la carrera, incluidas las prácticas pre profesionales.



5.3.2. Aspectos que se deben considerar para realizar el trabajo de titulación:

1. Las modalidades de titulación que pueden acoger los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas son las siguientes:

- a) Examen de grado o fin de carrera.
- b) Proyectos de investigación.
- c) Modelos de negocios.

2. Los trabajos de titulación podrán elaborarse de la siguiente manera:

a) Individual.- Cuando el trabajo de investigación lo desarrolle un sólo estudiante

b) Colectiva.- Cuando el Trabajo de investigación está conformado por equipos de dos estudiantes de una misma carrera

c) Colectiva multi profesionales.- Cuando el trabajo de investigación está conformado por un equipo de tres estudiantes, que pertenecen a diversas carreras de la misma institución.

d) Colectiva multi disciplinarias.- Cuando el trabajo de investigación está conformado por un equipo de tres estudiantes, que pertenecen a diversas carreras de diferentes IES.

3. Para que un estudiante pueda presentar el tema de investigación para realizar su trabajo de titulación deberá tener aprobado séptimo nivel.

4. Una vez que el estudiante presente el tema de investigación al decanato y es aprobado por la comisión de titulación de la carrera



a la que pertenece el coordinador/a garantizará el nombramiento inmediato del tutor, siempre y cuando éste cumpla con los requisitos legales y académicos para su desarrollo.

5. En caso que el tutor no cumpla con su responsabilidad académica dentro de los plazos correspondientes, el coordinador/a deberá reemplazarlo de manera inmediata tomando las medidas pertinentes.

6. Para el desarrollo del trabajo de titulación, se asignarán 400 horas las mismas que podrán extenderse hasta por un máximo del 10% del número total de horas, dependiendo de la complejidad de su metodología, contenido y del tiempo necesario para su realización.

7. El trabajo de titulación será evaluado individualmente una vez que haya completado la totalidad de horas establecidas en el currículo de la carrera, incluidas las 160 horas de vinculación con la comunidad y 240 horas de prácticas pre profesional.

8. Aquellos estudiantes que no hayan finiquitado con el trabajo de titulación en el período académico de culminación de estudios, lo podrán desarrollar en un plazo adicional que no excederá el equivalente a 2 períodos académicos ordinarios, para lo cual, deberán solicitar a la coordinador/a de la carrera la correspondiente prórroga, la misma que no requerirá del pago de nueva matrícula, arancel, tasa, ni valor similar.

9. En el caso que el estudiante no termine el trabajo de titulación dentro del tiempo de prórroga, éste tendrá, por una única vez, un plazo adicional de un período académico ordinario, en el cual deberá matricularse en la respectiva carrera o programa en el último período académico ordinario o extraordinario, según corresponda. En este caso, deberá realizar un pago de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Aranceles para las IES particulares



y la Normativa para el pago de colegiatura, tasas y aranceles en caso de pérdida de gratuidad de las IES públicas".

10. Cuando el estudiante no concluya el trabajo de titulación dentro del plazo establecido y hayan transcurrido entre 18 meses y 10 años, contados a partir del período académico de culminación de estudios, deberá matricularse en la respectiva carrera o programa; además, deberá tomar los cursos, asignaturas o equivalentes para la actualización de conocimientos, pagando el valor establecido en el Reglamento de Aranceles para las IES particulares y la Normativa para el pago de colegiatura, tasas y aranceles en caso de pérdida de gratuidad de las IES públicas. Adicionalmente, deberá rendir y aprobar una evaluación de conocimientos actualizados para las asignaturas, cursos o sus equivalentes que la IES considere necesarias, así como culminar y aprobar el trabajo de titulación o aprobar el correspondiente examen de grado de carácter complejo, el que deberá ser distinto al examen de actualización de conocimientos

11. En caso de que un estudiante no concluya y apruebe el trabajo de titulación luego de transcurridos más de 10 años, contados a partir del período académico de culminación de estudios, no podrá titularse en la carrera o programa en la misma IES, pudiendo hacerlo en otra institución de educación superior previo el proceso de homologación correspondiente (UNESUM, 2017).

5.3.3. Modalidad de examen de grado

Esta modalidad, consiste en la aprobación de un examen, teórico-práctico, escrito sobre un área determinada o grupo de materias de la carrera cursada.

- a. El componente teórico: Consiste explícitamente en un examen escrito constituido por preguntas e interrogantes relacionadas a los campos de conocimientos esenciales o

nucleares de la carrera, el proceso metodológico de selección de preguntas e interrogantes responderá a un proceso metodológico de elaboración y selección de preguntas y problemas que respondan a las exigencias y a los componentes del perfil profesional de la carrera.

b. El componente práctico: Consiste en una defensa oral ante un tribunal evaluador conformado por docentes especialistas de la carrera, referente a la solución de un estudio de caso propuesto.

5.3.3.1. Aspectos que se deben considerar para realizar el examen de grado

1. El examen de grado deberá ser de carácter complejo, con el mismo nivel de complejidad, tiempo de preparación y demostración de competencias, habilidades, destrezas y desempeños, que es exigido en las diversas formas del trabajo de titulación.
2. Este examen solo podrá receptarse cuando el solicitante haya cumplido con la totalidad de las horas establecidas en el currículum de la Carrera incluida las 160 horas de vinculación con la comunidad y 240 horas de prácticas pre profesionales.
3. La comisión académica será la encargada de analizar los casos que se presenten, para acogerse a la modalidad del examen de grado.
4. Los aspirantes que rendirán examen de grado deberán recibir 400 horas de tutorías de las asignaturas escogidas por la comisión académica.
5. De las asignaturas escogidas por la comisión académica,

se elaborará una base de datos de preguntas y estudio de casos para la preparación de los aspirantes a titularse, para lo cual se debe seguir el procedimiento que se describe a continuación:

a. Para la elaboración de la base de datos la comisión académica tendrá que definir las áreas, temas y subtemas de donde se establecerán las preguntas y estudio de casos, las mismas que deben estar enfocadas con el perfil profesional esperado.

b. La comisión de titulación de la carrera designará tres docentes titulares con tiempo de dedicación completo para que elaboren una base de datos con un mínimo de 500 preguntas y 20 estudios de caso.

c. La base de datos debe contener preguntas teóricas y prácticas de selección múltiple, estructurada por un enunciado y cuatro opciones (a, b, c, d) en la cual una es la respuesta correcta de acuerdo a lo que está estipulado por el CEAACES.

d. Una vez terminada la elaboración de la base de datos la comisión académica analizará y aprobará su contenido para su aplicación.

e. La base de datos de las preguntas para el examen de grado será revisado por la comisión académica en cada proceso, de ser necesario se realizarán los cambios pertinentes.

f. Las preguntas y estudios de caso deberán ser ingresadas en la plataforma de la UNESUM para el conocimiento de los aspirantes.



6. Estructura y calificación del examen de grado

a. El examen de grado será elaborado por la comisión académica en función del banco de preguntas establecido, el componente teórico debe estar estructurada por 100 preguntas y el componente práctico por un estudio de caso, lo que permitirá evaluar sus competencias, habilidades y destrezas del aspirante a titularse en relación a su perfil.

b. El examen de grado será calificado de la siguiente forma:

El componente teórico tendrá una calificación de 100 puntos, el aspirante para aprobarlo debe obtener una nota mayor o igual a 70 puntos.

El componente práctico tendrá una calificación de 100 puntos, la resolución del estudio de caso 60 puntos y la sustentación 40 puntos, el aspirante para aprobarlo debe obtener una nota mayor o igual a 70 puntos.

En caso que obtenga una calificación menor a 70, tiene derecho por una sola vez, a rendir una prueba de gracia o de recuperación en el tiempo que estipula el cronograma de actividades.

- La nota final del estudiante tendrá la siguiente ponderación el elemento teórico 70 puntos y el práctico 30 puntos total 100 puntos.
- En el caso de que el aspirante a titularse no esté de acuerdo con la calificación obtenida en el examen podrá pedir la recalificación en el tiempo que estipula el cronograma de actividades.

- El desarrollo del examen de grado estará supervisado por dos docentes designados por la comisión académica de la carrera.
7. A través de la rendición y aprobación del Examen de Grado, los futuros profesionales pueden concluir su proceso de graduación y obtener el título correspondiente a la carrera cursada.

5.3.3.1.1. Procedimiento y recomendaciones para acceder al examen de grado

1.1.1. Procedimiento

1. Los aspirantes a escoger la modalidad de examen de grado deberán solicitar al coordinador/a que se acogen a esta modalidad de titulación para su análisis y registro, a fin de verificar la aprobación de todas las materias de la malla curricular y el cumplimiento de las horas de vinculación y prácticas pre profesional.
2. Un vez aprobada su solicitud la comisión académica será la encargada de dar las directrices de cómo se llevara el proceso para desarrollar el examen de grado.
3. La comisión académica será la encargada de entregar el cronograma de actividades y la base de datos de preguntas y estudios de casos para su preparación.
4. El examen de grado será realizado en los establecimientos de cada facultad de la UNESUM teniendo una duración de 2 horas teóricas y 2 horas prácticas.



5.3.3.1.1.1. Recomendaciones

1. El día del examen el estudiante debe presentar su cédula de identidad para el registro de asistencia en caso de no presentarla es causa suficiente para que no se le permita la realización de su examen.
2. El desarrollo del examen será conducido y coordinado por la comisión académica o por docentes designado quienes serán los responsables de dar las instrucciones necesarias para su ejecución.
3. Los postulantes deben presentarse el día señalado y con al menos 30 minutos antes de la hora convocada para el examen.
4. No se permitirá el acceso a ningún postulante que llegue después de la hora programada de la convocatoria.
5. Sólo está permitido el ingreso de lápiz, borrador, sacapuntas y una calculadora sencilla. Si se requieren hojas adicionales en blanco para cálculos previos, éstas serán proporcionadas por las personas responsables del desarrollo del examen.
6. Se prohíbe el ingreso de teléfonos celulares, computadoras y tablets.
7. No está permitido fumar, comer o ingerir bebidas dentro del lugar de aplicación donde se está resolviendo el examen.
8. Las salidas momentáneas del espacio físico donde se rinde el examen serán controladas por los responsables del proceso, no está permitido sacar ningún documento del examen ni materiales que se estén empleando para su real-

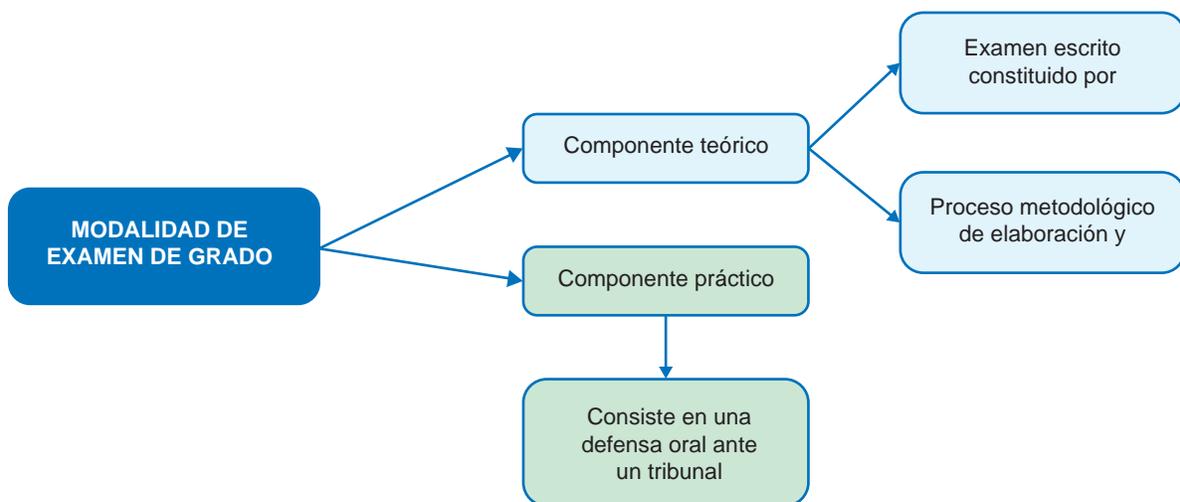
ización.

9. Cualquier intento de copiar o intercambio de respuestas; o cualquier otro mecanismo, será causa para que inmediatamente se suspenda el examen.

10. Procedimiento para su investidura

- Si el aspirante aprueba el examen, las actas de grado e incorporación serán asentadas en los libros y archivos de secretaria general y en su efecto se dará trámite a los procesos de reconocimiento de títulos por la SENESCYT.
- La investidura de los nuevos profesionales se realizara de acuerdo a lo estipulado en el cronograma de actividades formulado por la comisión académica.

Figura 20: Modalidad de examen de grado



Elaboración: Autores

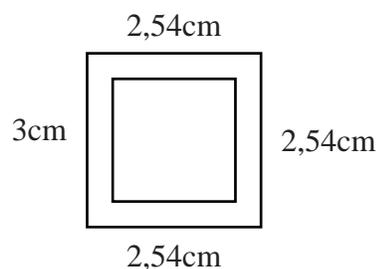


5.3.4. Aspectos a seguir para la redacción de los trabajos de titulación

Con el fin de establecer un estándar en la redacción de todos los trabajos de titulación se deben considerar los siguientes aspectos:

1. La redacción debe realizarse en modo impersonal, utilizando el pronombre “se” y el verbo conjugado en 3^a. Persona del singular.
2. La cantidad total de hojas no deberá ser menor a 60.
3. El trabajo se lo realizará en hojas blancas tamaño A4 (21.59 cm x 27.94 cm (8 1/2” x 11”)), impresos en posición vertical, excepto los cuadros y tablas que ocupen la hoja completa tendrán que ir en forma horizontal. En este caso se acomodará la hoja de tal forma que su parte superior quede hacia la orilla empastada, no hacia afuera.
4. Los márgenes que se utilizaran son los siguientes:

- Margen superior de 2,54cm.
- Margen inferior de 2,54cm.
- Margen izquierdo de 3cm.
- Margen derecho de 2.54cm.



5. Al iniciar el segundo párrafo debe aplicarse sangría en la primera línea de 0,5 espacios.
6. El tipo de letra a utilizar deberá ser Times New Roman 12pt.
7. La alineación del cuerpo del trabajo científico debe estar

justificada y con un interlineado doble.

8. La numeración deberá iniciar en la primera hoja del trabajo escrito y la ubicación del número debe estar en la parte superior derecha.

9. Todos los títulos deben tener sólo la primera letra con mayúscula. El tamaño y fuente del texto debe ser Times New Roman 12.

Estos se los divide en los siguientes niveles:

Tabla 3: Niveles

Nivel	Títulos
1	Centrado en negrita con mayúsculas iniciales y minúsculas Luego el párrafo comienza con una sangría de 5 espacios como un párrafo normal
2	Alineado a la izquierda en negrita con mayúsculas iniciales y minúsculas Luego el párrafo comienza con una sangría de 5 espacios como un párrafo normal
3	Con sangría, negrita, minúsculas y punto final. El párrafo comienza seguido del punto en la misma línea del título.
4	Con sangría, negrita, cursiva, minúsculas y punto final. El párrafo comienza seguido del punto en la misma línea del título.
5	Con sangría, cursiva, minúsculas y punto final. El párrafo comienza seguido del punto en la misma línea del título.
Nota: Para títulos de nivel 3 al 5, la primera palabra del título va en mayúscula y las restantes en minúsculas (excepto para sustantivos propios y la primera palabra seguida del punto.	

Elaboración: Autores

5.3.5. Modalidad de Proyecto de Investigación

Los trabajos de investigación que realicen los estudiantes para titularse en cada una de las carreras, estarán orientados a una fun-

damentación teórica-metodológica y a la generación de una adecuada base empírica, que garantice un trabajo que contribuya al desarrollo de su profesión.

La modalidad de proyecto de investigación consiste en presentar un informe técnico acerca del desarrollo de la investigación y realizara exposición oral, el mismo que será examinado por el tribunal de titulación.

5.3.5.1. Procedimiento para titularse con la modalidad proyecto de investigación

1. El aspirante a titularse por proyecto de investigación deberá presentar el tema a investigar al decanato de la facultad
2. El decano/a remite a la carrera la temática de investigación para que se le designe tutor de acuerdo al área del conocimiento.
3. El tutor tendrá 5 días laborable para analizar la temática junto con el aspirante y llenaran un formulario con los siguientes elementos:
 - Datos generales del aspirante
 - Análisis del planteamiento de la investigación a realizar
 - Introducción
 - Planteamiento del problema
 - Objetivos
 - Hipótesis
 - Metodología

Nota. Los puntos expuestos deben tener en un máximo de 200 palabras cada uno.

4. El formulario deberá ser entregado en la coordinación para que la comisión de titulación en 2 días laborables analice y emita su criterio y se proceda con el trámite correspondiente de su aprobación o reprobación.

5. Una vez aprobado el aspirante tendrá 400 horas para culminar su investigación.

6. Una vez terminada la investigación y supervisada por el tutor, se entrega el trabajo en la carrera para que sea evaluado por los miembros del tribunal en un lapso de 15 días laborables.

7. En caso de existir correcciones el aspirante a titularse en un periodo máximo de 5 días laborables deberá entregar el trabajo final a la coordinación.

8. La comisión de titulación y decanato programaran la fecha de sustentación final del trabajo de investigación.

9. El trabajo de titulación será calificado en dos fases:

- El trabajo escrito tendrá una calificación de 10 puntos.
- La sustentación tendrá una calificación de 10 puntos
- Para su aprobación debe tener una calificación mayor o igual a 7.

10. La calificación final será sobre 10 con la siguiente ponderación, 60% para el trabajo escrito y el 40% para la sustentación.

11. Investidura.



5.3.5.2. Estructura del proyecto de investigación

1. Portada / Pasta

La estructura de la pasta tendrá los siguientes elementos:

a. Logotipo

b. Nombre de la universidad

Letra Times New Rom 18

c. Facultad y carrera

Letra Times New Rom 14

d. Modalidad de titulación

Letra Times New Rom 18

e. Tema

Letra Times New Rom 14

f. Autor (a)

Letra Times New Rom 14

g. Tutor (a)

Letra Times New Rom 14

h. Ubicación y fecha

Letra Times New Rom 14



4. Certificación del tutor

Tercera hoja su numeración va con números romanos (II)

CERTIFICACION DEL TUTOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
CARRERA GESTION EMPRESARIAL

Economista Carlos Zea Barahona, Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabi "UNESUM" en calidad de Tutor de la Unidad de Titulacion, de la Carrera Gestion Empresarial, sobre el tema: "El desempleo y su incidencia en la migración de los habitantes de la parroquia Noboa".

CERTIFICA

Que el mencionado trabajo esta concluido en su totalidad y ha sido realizado bajo mi tutoria, con vigilancia periodica en su desarrollo y elaborado con entera responsabilidad por el egresado de la Carrera de Gestion Empresarial: **Juan Carlos Guerrero Toala, C.I. 131587568-0**, con el fin de obtener el Título de Economista, de conformidad con las disposiciones reglamentarias, establecidas para el efecto.

Iqjapa, xxxxxxxx xx de 2016

Econ. Carlos Zea Barahona Mg. **Doce**
TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACION

5. Certificación del tribunal

Tercera hoja su numeración va con números romanos (III)

CERTIFICACION DEL TRIBUNAL

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
CARRERA GESTION EMPRESARIAL

"El desempleo y su incidencia en la migración de los habitantes de la parroquia Noboa"

Autor (s): **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

PROYECTO DE INVESTIGACION

Somete a consideración del Tribunal de Revisión, Sustentación y Legalización de la Unidad de Titulación de la Carrera Gestion Empresarial - Facultad de Ciencias Economicas, como requisito previo a la obtención del Título de Economista.

Iqj. Mariana Casas Figueroa _____
Presidente del Tribunal de Sustentación.

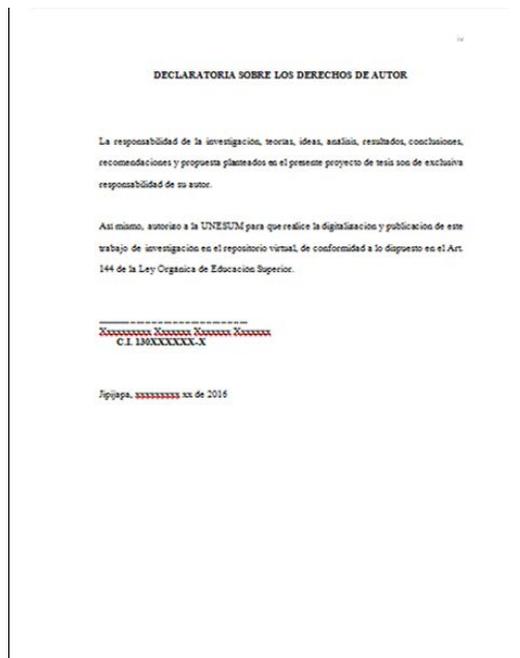
Econ. Jose Franco Yona _____
Miembro del Tribunal de Sustentación.

Econ. Carlos Zea Barahona _____
Miembro del Tribunal de Sustentación.

Iqjapa, xxxxxxxx xx de 2016

6. Declaratoria sobre los derechos de autor

Cuarta hoja su numeración va con números romanos (IV)



7. Agradecimiento

Quinta hoja su numeración va con números romanos (V)

Si desea realizar algún reconocimiento a las personas o instituciones que le apoyaron o ayudaron a la realización de su trabajo de investigación, redacte en 1 o 2 párrafos, de lo contrario omitan esta página.

8. Dedicatoria

Sexta hoja su numeración va con números romanos (VI)

Esta sección no es obligatoria; sin embargo, esta sirve para expresar a quien le dedica el trabajo de investigación, por el apoyo brindado en el transcurso de su formación. (padres, tutores, profe-



sores, amigos y demás personas cercanas) máximo de uno a dos párrafos

9. Introducción

Séptima hoja su numeración va con números romanos (vi-vii-vii)

En ella se deben exponer brevemente pero con absoluta claridad, la novedad y actualidad del tema, el objeto de la investigación, sus objetivos, la hipótesis de trabajo, el fundamento metodológico y los métodos utilizados para realizar el trabajo de investigación. Es decir, que la introducción es la fundamentación científica del proyecto de investigación en forma resumida.

La introducción no debe exceder de 3 páginas.

Contexto histórico social del objeto de estudio.

Debe ubicar al lector en el lugar donde se realiza la investigación y su caracterización general.

10. Resumen

Novena hoja su numera va con números romanos (IX)

Debe ser estructurado con un máximo de 250 palabras. Comprende: los antecedentes, el objetivo general del estudio. Metodología desarrollada en la investigación. Resultados: describir los principales resultados alcanzados. Conclusiones: Indicar con precisión la novedad científica del estudio.

Palabras claves

Son palabras que indican al lector los temas a los que hace referencia el proyecto, además de facilitar la recopilación y búsqueda de la cita en bancos de información. Su número debe oscilar entre cuatro y seis y ser diferentes a las utilizadas en el título. Solo se



inicia con mayúscula la primera palabra.

11. Summary

Decima hoja su numera va con números romanos (X)

La traducción del resumen en ingles

Keyword

Palabras clave en ingles

12. Índice de contenido

Onceava hoja su numera va con números romanos (XI)

En este índice se ubica el listado de los puntos establecido en el trabajo, tiene como propósito mostrar el contenido permitiendo conocer la ubicación exacta de los puntos que la conforman. Este debe ser realizado de forma automática.

13. Índice de tablas

Doceava hoja su numera va con números romanos (XII)

Este índice debe usarse en el caso que existan tablas, sino, no es necesario este punto. En él se detallara la ubicación exacta de las tablas.

14. Índice de gráficos

Treceava hoja su numera va con números romanos (XIII)

Se debe usar en el caso de existir tablas en su trabajo, sino, no es necesario este punto

15. Título del Proyecto

A partir de este punto se numera con arábigos



El título debe ser claro, preciso en el tema central a investigar. Es recomendable que no exceda de veinte palabras.

16. El problema de investigación

a. Definición del problema

Se debe describir con claridad y precisión la problemática que da raíz al trabajo de investigación, su redacción debe ser en forma lógica y coherente con un enfoque deductivo o inductivo, se lo puede formular con siguientes lineamientos:

- Breves antecedentes de la problemática.
- Síntomas que la reflejen la situación problemática.
- Efectos inmediatos y futuros.
- Causas probables y factores asociados.
- Datos que verifiquen que el problema es parte de un contexto en el que se conjugan otros problemas relativos.
- Actores y/o instituciones involucradas.
- Soluciones que se han intentado.

b. Formulación del problema

Problema principal

Consiste en el planteamiento de una pregunta que define exactamente cuál es el problema a resolver, la cual debe expresar la relación entre dos o más variables, así como su vinculación con la hipótesis, los objetivos, la metodología y las conclusiones de la



investigación.

c. Preguntas derivadas

Sub preguntas

Son preguntas a responderse en la investigación.

Estas se deben formular de la pregunta principal; son un desglose o una subdivisión de la misma y no deberá de exceder en importancia a la pregunta principal. Una vez formuladas estas preguntas se ordenaran de acuerdo al grado de complejidad de las acciones.

d. Delimitación del problema

Contenido

La delimitación de contenido se describe las áreas de conocimiento que los alumnos deben considerar para realizar el proyecto. También se deben delimitar el sujeto y el objeto de estudio.

Clasificación

Se hace referencia al aspecto específico del tema que se desea investigar en relación a variable dependiente.

Espacio

La delimitación espacial menciona en qué lugar deberá desarrollarse el proyecto, o los espacios que se deberán considerar para su solución.



Tiempo

En la delimitación temporal se escribe el periodo cronológico que abarcara el trabajo de investigación, o el tiempo que deberá emplearse en el desarrollo del mismo

17. Objetivos

General

En él se establecen las metas centrales de la investigación es decir, los logros directos y evaluables que se pretenden alcanzar, los mismos que deben plantearse de una manera clara y precisa, este debe tener correspondencia con las preguntas de investigación.

- Se sugiere que conteste las siguientes preguntas para poder definir su objetivo general:
- ¿Qué se va a hacer? Es decir, acción central a realizar.
- ¿En quién se va a realizar? Es decir, cuál es la unidad de observación
- ¿Dónde se va a efectuar? Es decir, el lugar a donde se va llevar a cabo el estudio.
- ¿Cuándo y cuánto tiempo se va a operar? Es decir, el periodo para el desarrollo del estudio.

Específicos

En ellos se expresan metas concretas que son necesarias para alcanzar el objetivo general. Estos son partes más reducidas y conectadas, que especifican lo que se hará en el estudio, dónde y con qué fin.



Estos objetivos se deben redactar con los siguientes criterios:

- Se redactan comenzando con un verbo en infinitivo (determinar, demostrar, evaluar, relacionar) que indique la acción que se hade llevar a cabo en la investigación.
- Deben estar dirigidos a los elementos básicos del problema.
- Deben ser factibles de alcanzar.
- Deben ser claros, coherentes, realistas, medibles
- Deben ser precisos, es decir, contemplar un solo aspecto del problema
- Los objetivos específicos deben seguir una secuencia lógica que indique los pasos o etapas que se han de cumplir para lograr el objetivo general.

18. Justificación

La justificación implica exponer textualmente las razones por las cuales se quiere realizar esa investigación.

Toda investigación debe realizarse con un propósito definido. Debe explicar porque es conveniente la investigación y qué o cuáles son los beneficios que se esperan con el conocimiento obtenido.

Aquí se debe destacar tres aspectos:

- El teórico
- El práctico, y



- El Metodológico

El Aspecto Teórico: está centrado en presentar las razones teóricas que justifican la investigación, es decir, señala todos los conocimientos que brindará el trabajo sobre el objeto investigado.

El Aspecto Práctico: indica la aplicabilidad de la investigación, su proyección en la sociedad, quienes se benefician de ésta, ya sea una organización o grupo social.

El Metodológico: indica el aporte de la investigación a otras investigaciones así como el diseño utilizado.

19. Marco teórico

El marco teórico está constituido por un conjunto de teorías, enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes que se consideran válidos para el encuadre correcto de la investigación que se quiere realizar (Santalla, 2003).

El marco teórico es la etapa en que reunimos información documental para confeccionar el diseño metodológico de la investigación, es decir, el momento en que establecemos cómo y qué información recogeremos, de qué manera la analizaremos y aproximadamente cuánto tiempo demoraremos. Simultáneamente, la información recogida para el Marco Teórico nos proporcionará un conocimiento profundo de la teoría que le da significado a la investigación. Es a partir de las teorías existentes sobre el objeto de estudio, como pueden generarse nuevos conocimientos.

Este debe estar compuesto de la siguiente forma:

19.1. Antecedentes

Consiste en una relación de los trabajos empíricos previos, rela-



cionados con el problema planteado, es decir, estudios realizados anteriormente, aunque sea con variables diferentes o con las mismas variables pero, en temporalidad diferente, lo que le permitirá al investigador extraer una síntesis con el fin de determinar los propósitos, el enfoque metodológico de los mismos, y conclusiones.

Aspectos que se deben considerar:

- Los trabajos a revisar pueden ser, libros, tesis, artículos científicos y páginas web organismos públicos y privados.
- Deben ser presentados en orden cronológico, del más reciente al más antiguo.
- Se pueden incluir antecedentes nacionales e internacionales.
- La información no puede exceder de cinco años

19.2. Bases teóricas

Trata de la descripción de los elementos teóricos planteados por uno y/o diferentes autores y que permiten al investigador fundamentar su proceso de conocimiento. (Méndez; 2001:64).

Aspectos que se deben considerar

- Las bases teóricas no es una copia de conceptos de distintos autores.
- Se debe ubicar el problema en un enfoque teórico.
- Se debe relacionar la teoría y el objeto de estudio.

- Se debe exponer la posición de distintos autores sobre el problema u objeto de investigación.
- Adopción de una postura por parte del investigador, la cual debe ser justificada

19.3. Marco conceptual

La función del marco conceptual es como la de un glosario de términos que permite definir el significado de los términos (lenguaje técnico) que van a emplearse con mayor frecuencia.

Con base en la teoría presentada y el enfoque individual del investigador, éste define y delimita conceptualmente los términos que pueden aparecer involucrados en las variables de investigación (síntomas y causas del problema), en los objetivos planteados o en el marco teórico. El número de términos por definir queda a criterio del investigador; lo importante es no manejar conceptos que den lugar a interpretaciones equívocas. Cuando se diseñen las hipótesis, los aspectos o variables a controlar deberán incluirse en el marco conceptual.

20. Hipótesis

Hipótesis general

Es una declaración que realizan los investigadores cuando especulan sobre el resultado de una investigación o experimento.

Son conjeturas sobre los resultados que van a obtenerse, como respuesta teórica a la pregunta formulada como problema, teniendo el propósito de llegar a explicar hechos o fenómenos que caracterizan o identifican el objeto de conocimiento.

Corresponderá una Hipótesis General que responda a la formu-



lación del Problema General.

Hipótesis específicas

En consecuencia, corresponderá una Hipótesis Particular como respuestas a cada uno de los Sub problemas o preguntas de la sistematización del problema que fueron identificados como componentes de este.

Aspectos que se deben considerar:

- Debe ser suficientemente eficaz para poder explicar todos los hechos que motivan su formulación.
- Ha de explicar mejor que ninguna otra suposición los fenómenos y hechos a que se refiere.
- No puede considerarse como una suposición fantástica, arbitraria e inventada.
- Atingencia, la hipótesis no se lanza por si misma, sino que debe tener base en algún hecho.
- Debe de ser conducente al hecho que pretende explicar.
- Posibilidad de ser sometida a prueba, debe ser susceptible de verificarse.
- Comprobabilidad con hipótesis bien confirmadas, una nueva teoría debe encajar un las teorías más viejas para que pueda haber un proceso ordenado en la investigación científica.
- Poder predictivo o explicatorio, la efectividad de una hipótesis se mide por su poder predictivo o explicativo. Se en-

tiende por poder predictivo o explicatorio de una hipótesis el conjunto de los hechos observables que pueden deducirse de ella.

21. Metodología

Métodos

Existen numerosos métodos de investigación, brevemente se mencionara los más comunes y generales:

- El inductivo y el deductivo;
- El analítico y el sintético,

La Deducción

Parte de un marco general de referencia y se va hacia un caso en particular.

La pérdida de peso, los sudores nocturnos, toser mucho y escupir sangre son síntomas de tuberculosis

Este enfermo manifiesta estos síntomas, luego entonces, este enfermo tiene tuberculosis.

La Inducción

En la inducción se trata de generalizar el conocimiento obtenido en una ocasión a otros casos u ocasiones semejantes que pueden presentarse en el futuro o en otras latitudes.

Si un investigador encuentra la vacuna contra el cáncer, no le importa si solamente cura a aquellos casos en los cuales se probó sino en todos los demás casos de esta enfermedad.



El Analítico

Consiste en la separación de las partes de un todo a fin de estudiarlas por separado así como examinar las relaciones entre ellas.

El Sintético

Consiste en la reunión racional de varios elementos dispersos en una nueva totalidad.

Técnicas

- Observación
- Entrevista
- Encuesta

Población

Se entiende por población al conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado.

Cuando se va a llevar a cabo alguna investigación debe de tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarla población bajo estudio.

Homogeneidad

Los integrantes de la población deben tener las mismas características según las variables que se vayan a considerar en el estudio o investigación.



Tiempo

Período de tiempo donde se ubicaría la población de interés. Determinar si el estudio es del momento presente o si se va a estudiar a una población de cinco años atrás o si se van a entrevistar personas de diferentes generaciones.

Espacio

Lugar donde se ubica la población de interés. Un estudio no puede ser muy abarcador y por falta de tiempo y recursos hay que limitarlo a un área o comunidad en específico.

Cantidad

El tamaño de la población es sumamente importante porque ello determina o afecta al tamaño de la muestra que se vaya a seleccionar, además que la falta de recursos y tiempo también nos limita la extensión de la población que se vaya a investigar

Muestra

Es un subconjunto de la población, que se obtiene para averiguar las propiedades o características de esta última, por lo que interesa que sea un reflejo de la población.

Recursos

Talento Humano

Se refleja la relación de los participantes en la investigación de acuerdo al análisis realizado para la ejecución de las tareas investigativas previstas. Se describen los nombres y apellidos, las instituciones a las que representan, la categoría docente o investigativa y el grado científico de cada uno de los participantes,



señalándose a su vez el responsable de la investigación.

Materiales

Se detallan los rubros materiales que se utilizarán en la ejecución de la investigación. Debe incluirse y cuantificarse el material gastable (reactivo, combustible), el equipamiento y los servicios requeridos (analíticos, de comunicaciones, transporte, reproducción y otros).

22. Presupuesto

A partir de los recursos humanos y materiales definidos para la realización de la investigación, se realizan los cálculos estimados del presupuesto del proyecto, los cuales pueden ser desglosados por 15 epígrafes y por meses o años de trabajo, de acuerdo con las exigencias contables de la institución que financia la investigación.

23. Resultados y discusión

Resultados y discusión pueden ser presentados unidos o separadamente. En ambos casos los resultados obtenidos deben exponerse de forma clara, ordenada y completa. La discusión consistirá en comparar los resultados obtenidos con otras investigaciones así como con los conocimientos científicos existentes. Tablas y figuras deberán ser incluidas en el texto, inmediatamente después de hacerse el llamado a las mismas y sus dimensiones no excederán los márgenes establecidos en el documento, además de respetar la orientación vertical del papel. Si tiene otras dimensiones y son numerosas, pueden ubicarse en los anexos. Los títulos de tablas y figuras serán breves, en minúsculas excepto la primera letra y se ubicarán en la parte de arriba en el caso de las tablas y en la parte inferior en el caso de las figuras. Las tablas deben ser producidas en editor de texto (Word) y no pueden ser insertadas en el texto como figuras. Los títulos de las columnas se encerrarán entre dos



líneas horizontales sencillas. La tabla se cerrará también con una línea horizontal sencilla. No usar líneas verticales. Se consideran figuras a: fotografías, gráficos, dibujos, planos, mapas, esquemas u otro tipo de ilustración. Los mapas tendrán escala gráfica. En el caso de que tablas o figuras no sean originales, se debe citar la fuente. Debe evitarse el repetir en el texto la información que se presenta en tablas y figuras y utilizar solo una u otra forma para presentar la información.

Conclusiones

Las conclusiones deben presentarse en forma de ítems y no se admiten en ellas citas bibliográficas ni explicación de las mismas, manteniendo relación con el objetivo de la investigación. Deben constituir generalizaciones científico teóricas, no una repetición de los resultados.

Recomendaciones

Son las consideraciones del autor o el colectivo hacia el desarrollo ulterior de los trabajos de investigación sobre el objeto de estudio y sobre el problema. Incluye los aspectos relacionados con la introducción y asimilación de los resultados alcanzados. Las recomendaciones tienen una proyección hacia el futuro y contribuyen a la adopción de las decisiones.

24. Cronograma de actividades

Recoge el desglose detallado del conjunto de etapas, actividades, tareas y resultados que comprende la ejecución de la investigación, señalando en cada caso los responsables, los participantes y los plazos de inicio y fin de su realización. El cronograma debe contemplar las actividades de control y monitoreo del trabajo y la presentación de los informes parciales y final de la investigación. Por lo general se presenta en forma de tabla.



25. Referencias bibliográficas

Es aquella bibliografía revisada y analizada durante toda la investigación. Deben considerarse las bases de datos de la Biblioteca Virtual de la UNESUM. Por lo menos el 70 % de las referencias deben ser de artículos científicos de los últimos 10 años. El número de bibliografías no debe ser inferior a 25 ni mayor a 45.

26. Anexos

Son secciones relativamente independientes de una obra que ayudan a su mejor comprensión y que permiten conocer más a fondo aspectos específicos que por su longitud o su naturaleza no conviene tratar dentro del cuerpo principal. Son elementos accesorios que conviene incluir para dar una información más completa sobre los temas tratados pero que, en definitiva, resultan de algún modo prescindibles. Tienen que hacerse llamado a los mismos en el texto.

En los anexos se incluyen materiales tales como ilustraciones, tablas, fórmulas, modelos de instrumentos utilizados en el trabajo y cualquier otro material auxiliar que se considere necesario.

5.3.6. Modalidad: Modelo de Negocio

El Modelo de Negocio es una estrategia metodológica que permite integrar en la vida y la práctica profesional el emprendimiento, hacia la propuesta de un modelo de negocio, el mismo que partirá de la germinación de una idea de negocio que generará la propuesta de solución real de una situación real en la comunidad. Es decir que todo el sistema de conocimientos, habilidades, capacidades y competencias de sus estudios en la carrera se concretizan en un modelo de negocio, proceso que se desarrolla con la aplicación de los diferentes procesos que integran un modelo de negocio como son; el proceso de un estudio de mercado, el pro-

ceso de organización empresarial, el proceso legal empresarial, el proceso contable financiero, todos integrados con los métodos de trabajo profesional que corresponden con el perfil profesional de la carrera.

Los modelos de negocio con fines de graduación pueden orientarse a una o más de las siguientes alternativas:

Creación de una microempresa relacionada con la profesión.

- a. Resolver o proponer un camino de solución a una necesidad de desarrollo de la comunidad en el campo de la producción y los servicios, el desarrollo comunitario, las buenas prácticas de vida.
- b. Dirigidos a la innovación del diseño de la producción o servicios y su perfeccionamiento competitivo que aporte a dar solución a una necesidad social.

En el desarrollo del modelo de negocio el aspirante a titularse enfrentará diferentes situaciones de emprendimiento y creatividad, lo que coadyuva al desarrollo de un pensamiento y modo de actuar divergente, con amplio criterio y preparado para crear nuevas condiciones de trabajo y de vida.

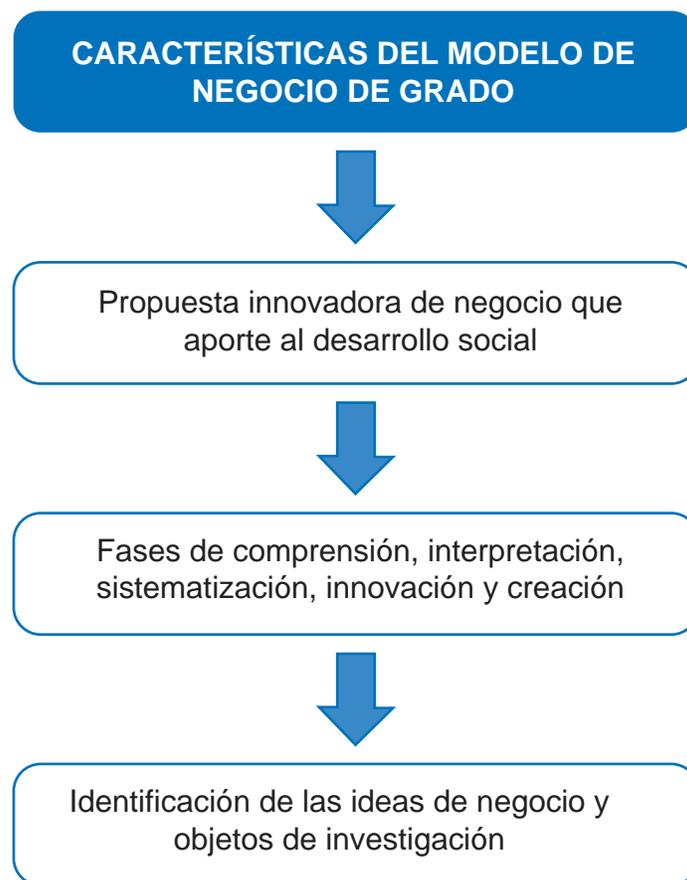
5.3.6.1. Características del Modelo de Negocio de Grado

- Debe ser una propuesta innovadora de negocio que aporte al desarrollo social o tecnológico.
- Parte de la propia experiencia de vida y de los aprendizajes de la carrera. Todos los modelos de negocio deben tener una base conceptual, es decir un marco teórico – metodológico referencial que permita cumplir con las fases de comprensión, interpretación, sistematización, innovación y creación en la propuesta de negocio, a través de un análisis

de mercado, análisis operativo y un análisis financiero.

- Las líneas de investigación establecidas por la carrera deben ser los referentes para la identificación de las ideas de negocio y objetos de investigación de los trabajos de titulación.

Figura 21: Características del Modelo de Negocio de Grado



Elaboración: Autores



5.3.6.2. Procedimiento para titularse con la modalidad modelo de negocio

1. El aspirante a titularse por la modalidad modelo de negocio deberá presentar el tema a investigar al decanato de la facultad
2. El decano/a remite a la carrera la temática de investigación para que se le designe tutor de acuerdo al área del conocimiento.
3. El tutor tendrá 5 días laborable para analizar la temática junto con el aspirante y llenaran un formulario con los siguientes elementos:
 - Datos generales del aspirante
 - Análisis del planteamiento de la investigación a realizar
 - Introducción
 - Problema a resolver
 - Justificación
 - Objetivos
 - Metodología

Nota. Los puntos expuestos deben tener en un máximo de 200 palabras cada uno.

4. El formulario deberá ser entregado en la coordinación para que la comisión de titulación en 2 días laborables analice y emita su criterio y se proceda con el trámite correspondiente de su aprobación o reprobación.
5. Una vez aprobada la temática el aspirante tendrá 400 horas para culminar su investigación.
6. Una vez terminada la investigación y supervisada por el

tutor, se entrega el trabajo en la carrera para que sea evaluado por los miembros del tribunal en un lapso de 15 días laborables.

7. En caso de existir correcciones el aspirante a titularse en un periodo máximo de 5 días laborables deberá entregar el trabajo final a la coordinación.

8. La comisión de titulación y decanato programaran la fecha de sustentación final del trabajo de investigación.

9. El trabajo de titulación será calificado en dos fases:

- El trabajo escrito tendrá una calificación de 10 puntos.
- La sustentación tendrá una calificación de 10 puntos
- Para su aprobación debe tener una calificación mayor o igual a 7.

10. La calificación final será sobre 10 con la siguiente ponderación, 60% para el trabajo escrito y el 40% para la sustentación.

11. Investidura.

5.3.6.3.- Estructura del Modelo de Negocios de Grado

1. Portada / Pasta
2. Hoja en blanco
3. Caratula:
4. Índice General
5. Introducción
6. Resumen Ejecutivo
7. Problema a resolver
8. Justificación
9. Objetivos



- 9.1 Objetivo General
- 9.2 Objetivos Específicos
10. Misión y Visión
11. Metas
12. Viabilidad Organizacional y legal (permisos, licencias, registro de marcas)
13. Análisis de mercados
 - 13.1 Mercado Objetivo.
 - 13.2 Análisis PESTAL (político, económico, social, tecnológico, ambiental)
 - 13.3 Análisis FODA (Fuerzas, oportunidades, Debilidades, Amenazas.
 - 13.4 Análisis de las 4 Ps (Plaza, precio, producto, promoción)
 - 13.5 Análisis de la demanda y oferta
 - 13.6 Estrategia de diferenciación
 - 13.7 Acciones de promoción
 - 13.8 Canal de distribución
14. Análisis Operativo
 - 14.1 Localización y descripción de las instalaciones.
 - 14.2 Método de producción
 - 14.3 Capacidad instalada
 - 14.4 Cadena de abastecimiento Diagrama de flujo de procesos, OTIDA (Operación, Transporte, inspección, Demora, Almacenamiento)
 - 14.5 Recursos humanos
15. Análisis Financiero.
 - 15.1 Estados de resultados proyectados a 5 años
 - 15.2 Flujo de caja proyectado a 5 años
 - 15.3 Análisis del punto de equilibrio
 - 15.4 Análisis de sensibilidad (dos escenarios 10.1 y 10.2)
 - 15.5 Análisis de Tasa interna de retorno, índice de rentabilidad, Valor actual neto, Retorno de la inversión.
16. Viabilidad del proyecto (conclusiones).

Figura 22: Esquema de un Modelo de Negocios



Elaboración: Autores

5.3.6.4. Desarrollo de la Estructura del Modelo de Negocio

1. Portada / Pasta

La estructura de la pasta tendrá los siguientes elementos:

- a. Logotipo
- b. Nombre de la universidad
Letra Times New Roman 18
- c. Facultad y carrera
Letra Times New Roman 14
- d. Modalidad de titulación
Letra Times New Roman 18
- e. Tema
Letra Times New Roman 14
- f. Autor (a)
Letra Times New Roman 14
- g. Tutor (a)
Letra Times New Roman 14
- h. Ubicación y fecha
Letra Times New Roman 14



2. Hoja en blanco

Primera hoja

3. Caratula: debe contener los mismos elementos que la portada

Segunda hoja su numeración va con números romanos (I)

4. Índice General:

El índice general es un resumen de la estructura que muestra una visión panorámica de proyecto a presentar.

El índice debe tener simetría con la elaboración esquemática del modelo de negocios.

5. Introducción

El modelo de negocio es una herramienta de trabajo para las todas las personas que desean iniciar y desarrollar una aventura empresarial. Se trata de un documento escrito que: - Identifica, describe y analiza una oportunidad de negocio, pudiendo aparecer en esta fase cuestiones decisivas sobre las que inicialmente no se reparó. - Examina su viabilidad técnica, económica y financiera, convirtiéndose en el argumento básico que aconseja o no la puesta en marcha del proyecto empresarial. - Desarrolla procedimientos y estrategias para convertir esa oportunidad de negocio en un proyecto empresarial, al tratarse de una definición previa de las políticas de marketing, de recursos humanos, de compras, financieras... basadas en el estudio de mercado.

6. Resumen

Descripción breve de objetivos y metodología vinculados al análisis de mercados, análisis operativos y análisis financieros



7. Problema a resolver:

Plantea resolver las necesidades y/o la problemática de una sociedad vista desde algún enfoque pertinente.

Mediante un análisis causa-efecto, apoyándonos en cualquiera de las herramientas de análisis para tal efecto; como un árbol de problemas, una espina de pescado, en fin cualquier técnica que me permita identificar la oportunidad de negocio.

8. Justificación

Responde por qué se está investigando lo propuesto en el modelo de negocios desde una perspectiva práctica.

En esta primera etapa el egresado con el acompañamiento directo de un tutor aplica un conjunto de técnicas de creatividad e identifica una idea de negocio creativa y describe el que sería el tema de su proyecto de titulación, el tutor será quien asesore la viabilidad de la idea de negocio descrita por cada estudiante egresado.

9. Objetivo

9.1. Objetivo General

Identificar la finalidad hacia la cual deben dirigirse los recursos y esfuerzos del modelo de negocios. El objetivo debe responder a las preguntas "qué" y "para qué". Es el conjunto de resultados cualitativos que el trabajo de titulación se propone alcanzar a través de determinadas acciones. Incluir en la redacción: sujeto-verbo-finalidad, los objetivos deben ser medibles. Los verbos que definan los objetivos deben redactarse en Infinitivo, no usar los verbos aprender, saber, entender, conocer, comprender.



9.2. Objetivo Específicos

Es la desagregación del objetivo general, corresponde a objetivos más puntuales que contribuyen a lograr el objetivo central o general del modelo de negocio.

10. Misión y visión:

Misión: Establece el propósito general del proyecto, sirve de guía para orientar el accionar del proyecto que conjugue lo deseado con lo posible.

Visión: Idealización del futuro que puede definir lo que se quiere construir en el tiempo (De acuerdo a la creatividad, actividad, liderazgo, compromiso).

11. Metas:

Son los fines que se establezcan en el modelo de negocios, de acuerdo a sus alcances de mercado, operativo y financiero.

12. Viabilidad Organizacional y legal (permisos, licencias, registro de marcas)

Es el conjunto de disposiciones organizativas y legales que regulen las acciones del modelo de negocio.

13. Análisis de mercados

Tiene como principal objetivo si el producto/o servicios que se pretende fabricar o vender será aceptado en el mercado, y si los posibles consumidores están dispuestos a adquirirlos.



13.1. Mercado Objetivo

Es el espacio en donde convergen la oferta y la demanda en el intercambio de bienes y servicios.

13.2. Análisis PESTAL

Es el estudio que mide el impacto que puedan tener los proyectos desde los puntos de vista (político, económico, social, tecnológico, ambiental).

13.3. Análisis FODA (Fuerzas, oportunidades, Debilidades, Amenazas)

Es una herramienta que permite diagnosticar el entorno del proyecto, tanto interno como externo y tomar decisiones acertadas de acuerdo a los objetivos del mismo.

13.4. Análisis de las 4 Ps (Producto, precio, plaza, promoción)

Producto: Bien o servicio, su valor agregado, sus especificaciones

Precio: Valor de mercado del producto, (debe ser establecido en factor de la demanda y de la oferta, o sobre los costos que intervengan en la producción y comercialización del mismo)

Plaza - comodidad: Cómo se hará llegar el producto al cliente final, canales de distribución.

Promoción: Mecanismos publicitarios, propagandas, por los cuales sus clientes puedan conocer su producto.

14. Análisis Operativo

Es un estudio en el cual cuantifica los montos de inversión y los costos operativos de realizar el proyecto como el tamaño de la

producción, la utilización de recursos financieros, humanos y tecnológicos, durante la puesta en marcha como posterior.

14.1. Localización y descripción de las instalaciones

Describe la ubicación geográfica del proyecto, así como un plano de sus instalaciones (si existiere).

14.2. Métodos de producción

Describe los mecanismos de fabricación del proyecto, así como los tiempos del proceso de fabricación, y si utiliza economías de escala.

14.3. Capacidad instalada

Explica la capacidad del negocio de producción del negocio

14.4. Cadena de abastecimiento Diagrama de flujo de procesos, OTIDA (Operación, Transporte, inspección, Demora, Almacenamiento)

Explica el proceso productivo del proyecto mediante un diagrama de flujo de las actividades y tiempos de todas y cada una de las instancias en la elaboración y distribución del producto.

14.5. Recursos humanos

Talento humano necesario para cumplir todos los procesos del proyecto.

15. Análisis Financiero

15.1. Estados de resultados proyectados a 5 años

Se presentará un presupuesto de ventas con proyecciones futu-



ras, expresados en términos cuantitativos.

15.2. Flujo de caja proyectado a 5 años (con o sin financiamiento propio)

El flujo de caja proyectado es una herramienta financiera que mide condiciones futuras en la falta de liquidez de un proyecto.

Para su elaboración se necesitarán las proyecciones de ingresos y egresos de efectivo que realizará el proyecto a ejecutar.

15.3. Análisis del punto de equilibrio

Es la cantidad de ingresos que igualan a su totalidad a los costos

15.4. Análisis de sensibilidad

Los modelos de negocios deben tener dos escenarios, uno optimista y otro conservador, los cuales pueden ser cambiantes en función de los ingresos y de los egresos.

15.5. Análisis de Tasa interna de retorno, índice de rentabilidad, Valor actual neto, Retorno de la inversión

Tasa Interna de retorno: Es la tasa máxima de rendimiento que produce el proyecto dado ciertos flujos de efectivos.

Índice de rentabilidad: es un método de valoración de proyectos que mide los flujos de efectivos descontados entre la inversión neta.

Van (Valor actual neto): Es la suma de todos los flujos futuros que presenta el proyecto, traídos a valor presente descontados a una tasa preferencial, menos la inversión inicial.

El criterio de evaluación del VAN es: Si VAN es positivo, el proyecto

es aprobado, por el contrario, si el VAN es negativo, se rechazará el proyecto, por sus pérdidas futuras son superiores a la inversión inicial.

Retorno de la inversión: Mide el tiempo que se requerirá para recuperar la inversión inicial neta, es decir, en cuantos años el flujo de efectivo igualará la inversión inicial.

16. Viabilidad del proyecto (conclusiones)

Elaborar conclusiones en base a los análisis de mercado, operativo y financiero, de acuerdo a las siguientes variables.

Inclusivos, Impacto ambiental, innovación tecnológica, valor agregado.

Parámetros

El texto deberá respetar las normas APA, 6ta. Edición.

- El modelo de negocios no puede estar escrito en primera persona. (Yo, nosotros, nuestro)
- Deben incluir las tablas y figuras que considere necesarias y numerarlas.
- El modelo de negocio debe tener máximo 3 conclusiones (que deberán estar relacionadas a los objetivos planteados)
- EL modelo de negocios debe incluir al menos 10 referencias bibliográficas válidas.
- Los modelos de encuestas y entrevistas deberán colocarse en anexos. Las entrevistas realizadas deben ir anexos igualmente.



17. El Informe Final del Modelo de Negocio

El informe final será presentado por los egresados en documento impreso y empastado de acuerdo con las normas institucionales para el efecto, un Cd con el informe digital más la presentación utilizada para la defensa.

BIBLIOGRAFÍA

LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR



- Asamblea Constituyente. (2008). Constitución del Ecuador. Quito.
- López Díaz, E. (2006). Iniciación al derecho. Madrid: Publicaciones Delta.
- Martínez González, R. (2007). La investigación en la práctica educativa: guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes. España: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Monroy Cabra, M. (2007). Ensayos de teoría constitucional y derecho internacional. Argentina: Universidad del Rosario.
- Tamayo Tamayo, M. (2004). Diccionario de la investigación científica. México: Editorial Limusa.
- Consejo de Educación Superior. (2017). Reglamento de Régimen Académico. Registro Oficial.
- UNESUM. (2017). Reglamento de régimen académico de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Manabí: Órgano Académico Colegiado Superior.
- Vallaey, F., De la Cruz, C., & Sasia, P. (2009). Responsabilidad social universitaria: Manual de primeros pasos. McGraw Hill - Banco Interamericano de Desarrollo.

ACTIVIDADES

LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR



Actividades

Preguntas de autoevaluación

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de marcar la respuesta (Rellenar el ovalo). Recuerde que para cada pregunta hay cuatro opciones de respuesta identificadas con las letras: A), B), C) y D), Y SOLO UNA ES LA CORRECTA.

INCORRECTO



CORRECTO



1.- El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo. Lo anterior a que Artículo de la Constitución de la República el año 2008 corresponde:

- A. Artículo 340.
- B. Artículo 350.
- C. Artículo, 310.
- D. Artículo 325.



2.- Subraye la opción correcta. La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) a que hace referencia en el Art. 8.- en su literal f):

1. Fomentar y ejecutar proyectos de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que asistan al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional en armonía con los derechos de la naturaleza constitucionalmente reconocidos, priorizando el bienestar animal.
2. Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional en armonía con los derechos de la naturaleza constitucionalmente reconocidos, priorizando el bienestar animal.
3. Fomentar y ejecutar planes de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al impulso y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional en armonía con los derechos de la naturaleza constitucionalmente reconocidos, priorizando el bienestar de la sociedad.

3.- Reglamento de Régimen Académico en el Artículo 71.- Investigación para el aprendizaje.- La organización de los aprendizajes en cada nivel de formación de la educación superior se _____ en el _____ de investigación correspondiente y propenderá al _____ de conocimientos y actitudes para la innovación científica, tecnológica, humanística y artística. Complete:

- A. sustentará – estudio – desarrollo.
- B. sustentará – proceso – aplazamiento

- C. sustentará – fomento – desarrollo
- D. sustentará – proceso – desarrollo.

4.- Un instrumento de suma importancia para desarrollar la investigación en los centros de educación, ya que estos permiten aportar consideraciones y criterios para ejecutar de mejor manera un proyecto de investigación. El concepto anterior hace referencia a:

- A. La guía académica
- B. La guía de titulación
- C. La guía metodológica
- D. La guía proyectos.

5.- Aspectos que se deben considerar para realizar el examen de grado en la Facultad de Ciencias Económicas, de los siguientes identificar cuáles son estos aspectos.

- a. El examen de grado deberá ser de carácter complejo.
- b. De las asignaturas escogidas por la comisión de titulación, se elaborará una base de datos de preguntas y estudio de casos para la preparación de los aspirantes a titularse.
- c. Este examen solo podrá receptarse cuando el solicitante haya cumplido con la totalidad de las horas establecidas en el currículo de la Carrera.
- d. Este examen solo podrá receptarse cuando el solicitante haya cumplido con la totalidad de sus niveles de estudio y de las horas establecidas en el currículo de la Carrera.
- e. La comisión académica será la encargada de analizar

los casos que se presenten, para acogerse a la modalidad del examen de grado.

f. De las asignaturas escogidas por la comisión académica, se elaborará una base de datos de preguntas y estudio de casos para la preparación de los aspirantes a titularse.

- A. a, b, c, f
- B. b, c, d, e
- C. a, c, e, f
- D. a, c, d, f

6.- Indicar cuales de las siguientes afirmaciones son Verdaderas (V) y cuales son Falsas (F):

A. La modalidad de proyecto de investigación consiste en presentar un informe técnico acerca del desarrollo de la investigación ()

B. El aspirante a titularse por proyecto de investigación deberá presentar el tema a investigar al Coordinador de la carrera. ()

C. Una vez aprobado el aspirante tendrá 400 horas para culminar su investigación. ()

D. Una vez aprobado el aspirante tendrá 460 horas para culminar su investigación. ()

7.- Según el procedimiento para titularse con la modalidad proyecto de investigación. Una vez terminada la investigación y supervisada por el tutor, se entrega el trabajo en la carrera para que sea evaluado por los miembros del tribunal en un lapso de:



- A. 15 días laborables.
- B. 08 días laborables.
- C. 05 días laborables.
- D. 20 días laborables.

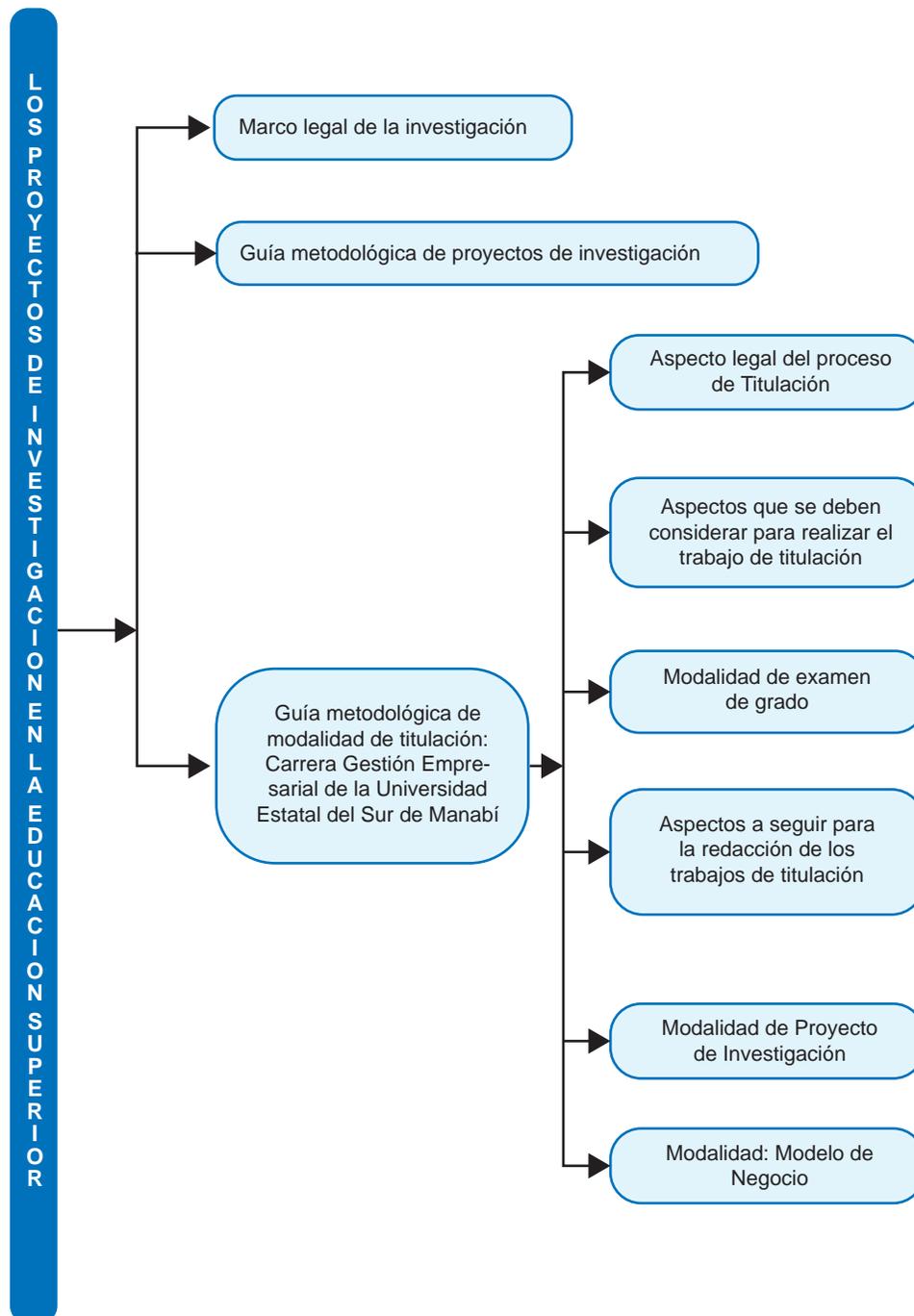
8.- De los siguientes numerales ¿Cuáles son parte de la estructura de la pasta del proyecto de investigación:

- 1.- Nombre de la universidad: Letra Times New Roman 18
- 2.- Logo de la Universidad y de la Carrera
- 3.- Facultad y carrera: Letra Times New Roman 14
- 4.- Logo de la Facultad
- 5.- Modalidad de titulación: Letra Times New Roman 18
- 6.- Tema: Letra Times New Roman 14

- A. 1, 2, 4, 6
- B. 1, 3, 5, 6
- C. 2, 4, 5, 6
- D. 3, 4, 5, 7

Figura 23: Mapa conceptual de la Unidad V

Mapa conceptual de la Unidad V



Elaboración: Autores

GLOSARIO

Constitución

La palabra constitución y con ella la expresión Derecho Constitucional y cualquier otra en que el término aparezca como adjetivo, se encuentra en su origen ostensiblemente cargada de significado político, evoca de inmediato ideas tales como libertad y democracia, garantía de los derechos de los ciudadanos, limitación de poder (Monroy Cabra, 2007, pág. 78).

Estado

En nuestros días, se constituye el concepto de Estado de la idea de un poder constituido en algo permanente, independiente de los gobernantes que lo ostentan. El régimen político puede cambiar sin que la idea de Estado cambie; el Estado permanece aunque los gobiernos, con distintas tendencias ideológicas se vayan sucediendo (López Díaz, 2006, pág. 81)

Responsabilidad social universitaria

El camino más práctico para definir la responsabilidad social universitaria para por considerar los impactos que la institución genera en su entorno. A grandes rasgos pueden ser agrupados en cuatro categorías: organizacional, educativo, cognitivo y social (Vallaey, De la Cruz, , & Sasia, 2009, pág. 8).

Diseño

Es la estructura a seguir en una investigación ejerciendo el control de la misma a fin de encontrar resultados confiables y su relación con los interrogantes surgidos de la hipótesis problema.// Constituye la mejor estrategia a seguir por el investigador para la adecuada solución del problema planteado (Tamayo Tamayo, 2004).



SOLUCIONARIO

- 1.- B
- 2.- 2
- 3.- D
- 4.- C
- 5.- C
- 6.- A (V)
 B (F)
 C (V)
 D (F)
- 7.- A
- 8.- B

LA METODOLOGÍA Y LA INVESTIGACIÓN

1^{ER} E D I C I Ó N

Publicado en Ecuador
Noviembre del 2019

Edición realizada desde el mes de agosto del año 2019 hasta noviembre del año 2019, en los talleres Editoriales de MAWIL publicaciones impresas y digitales de la ciudad de Quito.

Quito – Ecuador

Tiraje 150, Ejemplares, A5, 4 colores; Offset MBO
Tipografía: Helvetica LT Std; Bebas Neue; Times New Roman; en
tipo fuente y familia.



LA METODOLOGÍA Y LA INVESTIGACIÓN



ECON. CARLOS ARTEMIDORO
ZEA BARAHONA MG.



ECON. XAVIER ENRIQUE SOLEDISPA
RODRÍGUEZ ESP.



LIC. AMPARO BIENVENIDA
BAQUE MORÁN MG.



ING. GINO IVÁN AYÓN
PONCE MG.



LIC. DEWIS EDWIN
ÁLVAREZ PINCAY MTR.



ECON. LAURA PATRICIA
MUÑOZ JAIME MG.



ISBN: 978-9942-787-96-5



© Reservados todos los derechos. La reproducción parcial o total queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo sanciones establecidas en las leyes, por cualquier medio o procedimiento.

CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

