



Desafíos y orientaciones en la elaboración de proyectos de investigación y tesis

Loel Salutor Bedón Pajuelo
Juan Alejandro Castro Sotelo.
Raúl Armando Huaney Suárez.
Luz Arelis Moreno Quispe

Collo**QUIUM**

Editorial - Centro de Formación



LOEL SALUTOR BEDON PAJUELO

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO

<https://orcid.org/0000-0001-15530704>

lbedonp@unasam.edu.pe

Contador Público Colegiado, Maestro en Gestión Empresarial, Doctor en Contabilidad, Docente principal adscrito a la Facultad de Economía y Contabilidad, Asesor en Gestión Municipal. Auditor III en el Gobierno Regional de Ancash, 1991-1994, Jefe de la Oficina de Control Institucional de la UNASAM. Director de la Oficina de Economía y Abastecimientos de La UNASAM. Director de la Escuela Profesional de Contabilidad, Jefe del Departamento Académico de Contabilidad de la Facultad de Economía y Contabilidad, Director de la Escuela de Postgrado (elegido con voto Universal), actualmente Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Economía y Contabilidad.



JUAN ALEJANDRO CASTRO SOTELO

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO

<https://orcid.org/0000-0001-6391-7332>

jcastros@unasam.edu.pe

pocho_1954@yahoo.com

Economista, con maestría en Gestión Empresarial y Doctorado en Economía en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.

Profesor Principal de pregrado y postgrado de la universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.



RAÚL ARMANDO HUANEY SUÁREZ

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO

Siguió sus estudios profesionales en la Escuela Normal de Tinga, Ancash de donde egreso en el año 1963. Como docente, ocupó la Dirección de la Escuela Primaria anexa del Colegio de La Libertad. Ocupó un cargo directivo en la parte administrativa de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo y colaboro en el proyecto de investigación y la redacción del informe final del mismo, dando como resultado la presente obra. Falleció en octubre del año 2020.



LUZ ARELIS MORENO QUISPE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

Orcid <https://orcid.org/0000-0003-1332-5739>

lmoreno@unf.edu.pe

lam204@gmail.com

Lic. en Gestión, Gestión de Empresas. Magister. Adscrita a la Facultad de Administración Hotelera y de Turismo. Docente ordinario en la Universidad Nacional de Frontera. Jefe de la Unidad de Investigación del Facultad de Administración Hotelera y de Turismo. Investigadora RENACYT código P0019355 reconocida por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología- CONCYTEC Perú.

Desafíos y orientaciones en la elaboración de proyectos de investigación y tesis

**Loel Salutor Bedón Pajuelo
Juan Alejandro Castro Sotelo.
Raúl Armando Huaney Suárez.
Luz Arelis Moreno Quispe**

Collo **QUIUM**

Editorial - Centro de Formación

Desafíos y orientaciones en la elaboración
de proyectos de investigación y tesis

Loel Salutor Bedón Pajuelo
Juan Alejandro Castro Sotelo.
Raúl Armando Huaney Suárez.
Luz Arelis Moreno Quispe

Edited by Colloquium
ISBN: 978-9942-600-13-4
First edition 2021

The book was reviewed by academic peers before its editorial process, in case you require certification you should request it to: sbores@colloquium-editorial.com.

The production or storage of all or part of this publication, including the cover design, as well as its transmission by any means, whether electronic, chemical, mechanical, optical, recording or photocopying, without the authorization of the copyright holders, is strictly prohibited under the penalties of the law.

Ecuador 2021

“El gran valor de la vida no consiste en atiborrarse de datos sino en preparar el cerebro a pensar por su propia cuenta y así llegar a conocer algo que no figure en los libros...”.
(ALBERT EINSTEIN)

PRESENTACIÓN

El propósito principal de esta obra es ayudar a los estudiantes y egresados de las disciplinas científicas de las diferentes menciones ofertadas, mediante información teórico conceptual, que se convierten en herramientas técnico operativas; especialmente en la presentación de ejemplos prácticos de diversas investigaciones, motivadores que permitan la elaboración de sus proyectos de investigación y de su tesis de postgrado de conformidad a las normas técnicas establecidas por la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo" con sede en Huaraz.

Este libro es resultado del proyecto de investigación científica titulado "Guía Técnica de orientación para la elaboración de proyectos de investigación y tesis" cuyo informe final fue aprobado con Resolución de Consejo de Facultad N°065-2021-UNASAM-FEC el 11 de junio de 2021.

La estructura de este libro comprende aspectos que responden a un enfoque investigativo; donde se hace una descripción global de las normas técnicas aprobadas por la Escuela de Postgrado en materia de investigación. Se inicia con un apartado en el cual se señalan las dificultades en los aspectos que se consideran de mayor riesgo para los estudiantes y egresados. Seguidamente se exponen las ayudas teórico conceptuales de las categorías y aspectos más usuales mediante la exposición de reconocidos autores, que sirven de traslape entre las

dificultades y las decisiones que adopten los asesores y miembros del jurado.

Entonces el contenido embrionario de este documento técnico de ayuda técnica pretende responder a las expectativas de los estudiantes y egresados, una variedad de disciplinas científicas que han optado en sus estudios de postgrado; así como a las inquietudes propias de la docencia universitaria en el campo académico y de investigación. Asimismo, sería bueno que se viertan las opiniones para su mejoramiento; pues se trata de un instrumento facilitador que tiene la intención de uniformizar, armonizar y fortalecer los criterios técnicos en la elaboración de proyectos de investigación y de las tesis de pregrado y postgrado; aperturando las posibilidades de potenciar la función de acompañamiento técnico de competencia de los docentes en los cargos de asesor y/o integrante de los jurados. En consecuencia, se espera una respuesta de comprensión y tolerancia de la masa crítica acerca de los contenidos que se presentan.

Autores: Dr. Loel Salutor Bedón Pajuelo. Dr. Juan Alejandro Castro Sotelo. Mag. Raúl Armando Huaney Suárez y Mg. Luz Arelis Moreno Quispe

INDICE

PRESENTACIÓN	3
INDICE	5
I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. PRINCIPALES DIFICULTADES EN LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS.....	9
2.1. Dificultades en la Elaboración del Proyecto de Investigación y de la Tesis.....	9
2.2. Dificultades en la Construcción del Marco Lógico.	9
2.3. Dificultades en la Construcción del Marco Metodológico.	11
2.4. Dificultades en la Redacción de la Introducción.	12
2.5. Dificultades en la Presentación de los Resultados.	12
2.6. Dificultades en la Elaboración de la Discusión.	12
2.7. Dificultades en la Construcción de las Conclusiones.....	13
2.8. Dificultades en la Propuesta de las Recomendaciones.	13
III. AYUDAS TÉCNICAS EN LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	13
3.1. El Proyecto de Investigación y la Tesis.	14
3.2. Marco Lógico del Proyecto.....	16
3.3. El Planteamiento del Problema.....	18
3.4. Formulación del problema.	20
3.5. Objetivos de Investigación.	21
3.6. Hipótesis.	24
3.7. Variables y Operacionalización.	27
IV. AYUDAS TÉCNICAS EN LA METODOLOGÍA.....	48
4.1. El Marco Metodológico.....	48
4.2. Tipos de Investigación.....	50
4.3. Niveles de Investigación.....	59
4.4. Diseños de Investigación.....	65
4.5. Universo, Población, Muestra y Muestreo.	82
4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.	90
EJEMPLO DE CUESTIONARIO DIRIGIDO A DOCENTES	96
EJEMPLO DE CUESTIONARIO DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA	99
EJEMPLO DE CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES	103

EJEMPLO DE CUESTIONARIO DIRIGIDO A CONTADORES	107
EJEMPLO DE CUESTIONARIO DE OPINIÓN DE EXPERTOS	110
EJEMPLO DE CUESTIONARIO DIRIGIDO ABOGADOS	114
EJEMPLO DE CUESTIONARIO DIRIGIDO A TRABAJADORES	117
EJEMPLO DE CUESTIONARIO DE ENCUESTA DE OPINIÓN	120
4.7. Análisis e Interpretación de Resultados.....	123
4.8. Validez y Confiabilidad del Instrumento de Recolección de Datos.....	127
4.9. Matriz de Consistencia Lógica.....	138
V. AYUDAS TÉCNICAS EN LA INTRODUCCIÓN.....	148
5.1. Introducción.....	148
5.2. Resumen.....	154
VI. AYUDAS TÉCNICAS EN LOS RESULTADOS.....	161
6.1. Resultados recogidos acorde a los objetivos.....	161
6.2. Tablas estadísticas.....	166
6.3. Gráficos.....	171
6.4. Prueba de Hipótesis.....	180
VI. AYUDAS TÉCNICAS EN LA DISCUSIÓN	207
VII. AYUDAS TÉCNICAS EN LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	214
7.1. Conclusiones.....	214
7.2. Recomendaciones.....	223
VIII. AYUDAS TÉCNICAS EN LA BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	228
8.1. Bibliografía.....	228
8.2. Fuentes bibliográficas.....	228
8.3. Referencias bibliográficas.....	230
8.4. Estilos de referenciación.....	236
IX. AYUDAS TÉCNICAS EN LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS.....	251
9.1. Evaluación del proyecto de investigación.....	251
9.2. Evaluación de la tesis.....	258
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	275

I. INTRODUCCIÓN.

El enfoque contextual de investigación científica de esta guía coincide con lo que expone Alonso (2008), "la investigación nos permite obtener un conocimiento nuevo, acerca de un objeto concreto". El conocimiento objetivo de los fenómenos o hechos que nos interesa estudiar a través de una investigación, hace necesario el uso de herramientas tanto teóricas como metodológicas. La primera alude al empleo de una teoría o enfoque teórico que nos oriente en la forma de abordar nuestro objeto de estudio y de explicarlo, la segunda implica el uso de criterios y procedimientos generales (método) que guían el trabajo, así como de reglas y operaciones (técnicas) para el manejo de instrumentos de recolección de información empírica que nos permita probar la hipótesis.

En la pluralidad metodológica de prognosis global, el objetivo principal de este documento técnico es delinear orientaciones metodológicas recogidas de autores especialistas, conducentes a superar las dificultades de orden técnico que atraviesan los estudiantes y egresados en la elaboración de proyectos de investigación y de las tesis de postgrado en la la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo u otro centro de estudios.

La exposición de información teórica son referentes técnicos que pretenden solucionar las dificultades detectadas en las áreas, procedimientos u operaciones donde confluyen dificultades para su concreción, según las normas técnicas establecidas en los instrumentos normativos de gestión de la investigación para la graduación. Así como, de manera flexible, ordenada y sistemática conseguir uniformidad y claridad en la elaboración de los proyectos de investigación y de la tesis de las diferentes disciplinas científicas que ofrece la UNASAM a través de los estudios de pregrado, maestría y doctorado.

Los campos y contenidos que están involucrados y que requieren tratamiento son: El planteamiento del problema donde se identifican dificultades en la descripción de las características del problema adoptando un enfoque relacionado con la idea de investigación. El proceso de teorización de las variables y dimensiones advierten dificultades en la exposición de los antecedentes, de las bases teóricas y de la definición de términos. La metodología presenta dificultades en la indicación del tipo y el diseño de investigación apropiada para el direccionamiento de la investigación; en la definición de la población y la muestra; en la selección de las técnicas y los instrumentos de recolección de información coherentes con las dimensiones y los indicadores productos de la operacionalización de las variables. Los resultados presentan dificultades en la presentación de los datos estadísticos de acuerdo a los objetivos definidos y en la prueba de hipótesis mediante la elección y aplicación de modelos estadísticos acorde a la naturaleza de la relación de variables de las hipótesis de trabajo. La discusión es un espacio de traslape de lo previsto a lo logrado, donde se presentan dificultades en los soportes teóricos de las hipótesis de trabajo, en la presentación de los resultados alcanzados, de las pruebas de hipótesis y en la comparación con los estudios desarrollados por otros investigadores. Finalmente surgen dificultades en la construcción de conclusiones debidamente sustentadas y recomendaciones con sugerencias de mejoramiento, potenciación o fortalecimiento que constituyan el aporte del autor.

II. PRINCIPALES DIFICULTADES EN LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS.

La exposición de las dificultades que a continuación se presentan es producto de la experiencia en la consultoría y en el desarrollo de clases y de asesoría, de modo tentativo, de la mano con el método heurístico y en los términos siguientes:

2.1. Dificultades en la Elaboración del Proyecto de Investigación y de la Tesis.

En la elaboración del proyecto de investigación y de la tesis, de modo global, se han auscultado las siguientes dificultades: En la preparación técnica de los graduandos al haberse observado debilidades en su información teórica y de su participación práctica. En la calidad del asesor, se han mostrado debilidades en la asesoría técnica para superar las dificultades que tienen los graduandos, sobre todo cuando de por medio existen asintonías entre los miembros del jurado. En las observaciones efectuadas de manera individual por los miembros de los jurados revisores o evaluadores generan contradicciones de complicada solución. Asimismo, las observaciones que disponen que se hagan revisiones, mejoras y correcciones de manera general, sin precisión alguna que generan confusiones para su levantamiento. Es comprensible, la responsabilidad asumida por todos ellos por cumplir con las normas técnicas establecidas en la UNASAM. El correlato de las conjeturas acotadas debe ser solucionado bajo el enfoque de "una universidad centrada en sus estudiantes" y del slogan "Una nueva universidad para el desarrollo". Por ello, la información teórica y los ejemplos recogidos, constituyen instrumentos de ayuda técnica, de tal modo que los graduandos logren el tan anhelado grado académico con la sucesión de experiencias gratas dentro de un marco de relación armoniosa entre docente-estudiante para la elaboración de los proyectos de investigación y de las tesis, y las sustentaciones en las mejores condiciones.

2.2. Dificultades en la Construcción del Marco Lógico.

- a) En el planteamiento del problema se han detectado las dificultades siguientes: En el razonamiento heurístico de efectuar una jerarquización lineal de los conceptos a comparar y que sirva para buscar sus soluciones. En el abordaje de las características sintomáticas de la situación problemática. En la formulación de conjeturas sobre los eventos, fenómenos, acontecimientos, funciones o hechos que están involucrados en las variables del título de manera congruente. En el orden sistemático que se debe seguir en la diagnosis y en la prognosis, con la ayuda de los conocimientos previos y de la propia experiencia de los graduandos. En la formulación del problema general y problemas específicos por la insuficiente información teórica y la falta de experiencia práctica. En términos generales, es necesario que el planteamiento del problema se desarrolle mediante una descripción de los eventos, fenómenos, acontecimientos, funciones o hechos, que signifiquen una diagnosis, en forma ordenada de las variables anotadas en el título propuesto, con la ayuda de la información teórica de autores acerca de las dimensiones consideradas como variables. Para culminarse con la prognosis señalando las consecuencias o efectos que afectan o impactan y de ser posibles.
- b) En el proceso de teorización se han identificado las siguientes dificultades: En la presentación de los antecedentes de estudios debido a la falta de precisión y uniformidad de los elementos que debe presentar cada uno de ellos. En la selección de las fuentes primarias para efectuar la revisión bibliográfica, acorde a la temática e las variables. En la restricción de cinco años de antigüedad de las fuentes primarias. En la redacción mediante el uso de los estilos APA, Chicago, Vancouver y otros por las continuas modificaciones que convencionalmente se realiza, según la naturaleza de la investigación. En lo que conceptualmente significa cita bibliográfica y referencia bibliográfica. En la composición de una cita bibliográfica y una referencia bibliográfica, según los estilos de redacción convencionales.
- c) En la redacción de los objetivos se han identificado las siguientes dificultades: En la coherencia que debe darse con los problemas formulados y las hipótesis de trabajo. En el sentido y cobertura que

debe alcanzarse con el marco metodológico. En el uso de términos apropiados que direccionen el proceso de recogida de datos, los resultados y las conclusiones.

- d) En la formulación de las hipótesis de trabajo se han detectado dificultades: En la fundamentación teórica de las hipótesis de trabajo y de sus dimensiones componentes. En la determinación del tipo y forma de relación entre las variables de cada hipótesis. En la definición de las dimensiones de cada una de las variables con la ayuda de autores especialistas.
- e) En la operacionalización de las variables se han detectado las dificultades siguientes: En la definición del tipo de la(s) variable(s) de la hipótesis general. En la definición conceptual y operacional de las variables de las hipótesis de trabajo. En la identificación de las dimensiones de las variables de estudio. En la definición de los indicadores de cada una de las dimensiones. En la fijación de los criterios de valoración y medición de los indicadores. En la selección de la escala de medición de los indicadores. En la precisión de los ítems de los instrumentos de recolección acorde a los indicadores.

2.3. Dificultades en la Construcción del Marco Metodológico.

En la construcción de la metodología se han identificado las siguientes dificultades: En la precisión del tipo de investigación acorde a la naturaleza del tema a investigar y al campo donde se va a desarrollar la investigación. En la definición del diseño de investigación según la relación prevista entre las variables de la hipótesis general de trabajo. En la utilización de los signos convencionales de los diseños de investigación a nivel internacional. En la determinación de la población de estudio acorde a la característica principal que los distingue. En el cálculo de la muestra representativa con la fórmula convencional según el tamaño de la población. En la precisión de las técnicas, tanto, de recolección de datos de las fuentes primarias acorde a la temática preestablecida como de recogida de datos de los integrantes de la muestra calculada. En la determinación de los instrumentos, tanto, de recolección de información teórica de las fuentes primarias como del tipo de captación de datos u opinión de los integrantes de la muestra.

En la validación y confiabilidad del o los instrumentos de recolección de datos. En la definición del software estadístico para el procesamiento de los datos cuantitativos recogidos con el instrumento de recolección de datos. En la forma de análisis e interpretación de los resultados obtenidos en forma ordenada y secuenciada según los objetivos previstos. En la precisión de los procedimientos del modelo estadístico que se utiliza para la prueba de hipótesis de acuerdo al tipo y diseño de investigación.

2.4. Dificultades en la Redacción de la Introducción.

En la redacción de la introducción se han identificado las siguientes dificultades: En la presentación del propósito principal de la investigación realizada. En la exposición de la importancia que representa la indagación del problema. En la sustentación de la relevancia de la información teórica desarrollada, como aporte científico y teórico. En la explicación de la metodología utilizada conforme a lo previsto en el proyecto de investigación. En la exposición que de manera resumida se debe hacer de los resultados alcanzados En la presentación de la contrastación de las hipótesis de trabajo con la aplicación de uno o más modelos estadísticos según la naturaleza de la relación de variables. En la breve alusión de las conclusiones y de las recomendaciones como aporte de solución del o los problemas planteados y los objetivos de investigación.

2.5. Dificultades en la Presentación de los Resultados.

En la presentación de los resultados se han detectado dificultades: En la organización de los resultados recogidos acorde a los objetivos previstos. En la estructura y presentación de los cuadros, tablas, imágenes y gráficos que expresen los datos según la relación de variables y/o dimensiones, y los criterios de medición preestablecidos. En el análisis e interpretación de los resultados de los cuadros, tablas, imágenes y gráficos aplicando deducciones lógicas. En la prueba de las hipótesis de trabajo cuando se aplican modelos estadísticos que determinan relaciones de asociación y significación.

2.6. Dificultades en la Elaboración de la Discusión.

En la elaboración de la discusión se han identificado dificultades: En el propósito principal de la discusión como puente del marco lógico a las conclusiones y recomendaciones a través de la ejecución del trabajo de campo previsto en la metodología. En sustentación teórica de las hipótesis de trabajo con precisión y claridad. En la presentación de las hipótesis de trabajo ya sea de lo general a lo específico o a la inversa. En la presentación de los resultados recogidos con el instrumento de recolección de datos de manera resumida. En los resultados de la aplicación del o de los modelos estadísticos utilizados para la prueba de las hipótesis. En la formulación de las deducciones acorde a los procedimientos seguidos y antes referidos. En la comparación de los resultados y conclusiones obtenidos con los de otras investigaciones similares realizadas. En la presentación de comentarios acerca de las comparaciones que se han logrado.

2.7. Dificultades en la Construcción de las Conclusiones.

En la construcción de las conclusiones se han tenido dificultades: En la comprensión conceptual de que cada conclusión, constituye una generalización de carácter científico. En la redacción de su estructura de acuerdo con los objetivos previstos en el proyecto de investigación. En la sustentación de las conclusiones con teorías, resultados y/o las pruebas de hipótesis, según los casos.

2.8. Dificultades en la Propuesta de las Recomendaciones.

En la propuesta de recomendaciones se tienen dificultades: En la comprensión de que cada recomendación, constituye un aporte de mejora y de solución del o los problemas expuestos. En la organización de las recomendaciones derivadas de las conclusiones u otros factores de importancia sustancial. En la exposición de recomendaciones de acuerdo con la información teórica y de los resultados recogidos.

III. AYUDAS TÉCNICAS EN LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS

Las ayudas teórico conceptuales son contenidos y resultados de la revisión bibliográfica de las fuentes primarias acorde a la temática establecida en las áreas de mayor riesgo de dificultades donde se requiere de información teórica, como insumo principal para los usuarios de esta guía.

3.1. El Proyecto de Investigación y la Tesis.

Según como define Revelo (2015) es la presentación de una obra escrita con el propósito de demostrar una teoría siguiendo el método y rigor científico de una investigación. En este sentido el proyecto de investigación estará compuesto por: Una teoría sugerida por probar. Un método de investigación. La realización de pruebas que afirman o refutan la teoría. La conclusión a la que se llega con esa teoría. El cuerpo del proyecto de investigación debe ser secuencial, coherente y gozar del proceso de los vasos comunicantes, si realmente se busca el éxito y la producción de un nuevo conocimiento. Es el trabajo de investigación inédito y original que se presenta para la obtención de un grado.

Un proyecto de investigación o esquema de investigación es una guía que utilizan los científicos, estudiantes o investigadores para realizar sus trabajos. Este proyecto deberá ser estructurado con toda claridad y concisión, especificando las razones del estudio a iniciar, el estado actual del problema por estudiar (revisión bibliográfica), los objetivos que se persiguen y el procedimiento a seguir paso a paso. Es también conveniente incluir un estimado del costo probable.

Para Lam (2005) el proyecto de investigación es el documento que constituye la culminación de todo el trabajo realizado en la etapa de planificación de la investigación. En este se recoge de manera pormenorizada la organización que se ha dado a esta actividad y la forma en que se ejecutará la misma, por lo que representa una guía para los investigadores durante el desarrollo del trabajo. Es un documento indispensable para la aprobación del estudio por la institución que lo auspiciará, además servirá para controlar el desarrollo del trabajo según las diferentes etapas que se establezcan. Por lo tanto, debe contener suficiente información para permitir a otros

evaluar su posibilidad real de realización con los presupuestos humanos, técnicos y financieros establecidos.

El proyecto cumple 3 funciones principales:

- Constituye una guía de trabajo: el investigador necesita del proyecto porque la investigación requiere de acciones sistemáticas, conscientes, uniformes, que no deben quedar sujetas a la memoria o al libre albedrío del que las realiza.
- Garantiza la continuidad de la investigación ante cualquier eventualidad: el proyecto es un documento detallado sobre qué se investiga, por qué y sobre todo cómo. De esta forma, garantiza que la investigación no se detenga si por cualquier eventualidad el investigador (o grupo de investigadores) responsable no pudiera continuar haciéndose cargo de la misma.
- Carácter organizativo o administrativo: la actividad de investigación en nuestro país se realiza en un marco institucional. Las autoridades dirigentes de la institución tienen el deber de controlar y evaluar esta actividad. Para la coordinación y regulación de las actividades científicas tanto en los hospitales como en los institutos de investigación existe el consejo o comisión científica, cuya función es la de evaluar los proyectos de investigaciones y recomendar su aprobación o modificación.

Para Valdés (2013) la Tesis de Grado, se caracteriza por ser una investigación que profundiza en un campo del conocimiento o lo presenta en una forma novedosa y crítica. Debe ser producto personal, representar un aporte valioso para la materia y demostrar autonomía de criterio intelectual y científico, capacidad crítica, analítica, constructiva, en un contexto sistémico y el dominio teórico y metodológico de los diseños de investigación propios de la materia. El trabajo de tesis debe contener los apartados que a continuación se enuncian:

Portada.

Hoja de Título.

Oficio de aprobación del tema de tesis.

Agradecimientos y dedicatorias.
Índice general.
Índice de tablas y figuras.
Lista de abreviaturas y tabla de símbolos.
Resumen en español e inglés.
Capítulo 1 Introducción, justificación, objetivos e hipótesis.
Capítulo 2 Antecedentes.
Capítulo 3 Metodología.
Capítulo 4 Resultados y análisis.
Capítulo 5 Conclusiones, recomendaciones y trabajos futuros.
Citas y referencias bibliográficas.
Anexos.

3.2. Marco Lógico del Proyecto.

Según Milocco (2010) es una técnica para la conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de programas y proyectos. Se sustenta en dos principios básicos: el encadenamiento (vertical y horizontal) y la participación. Identificado un problema de desarrollo, se pretende resolver el mismo mediante un proceso racional (lógico), que concatene los distintos niveles de objetivos (largo, mediano y corto plazo), sus respectivas estrategias y tácticas e indicadores para medir claramente el logro de esos objetivos. La complejidad del escenario actual obliga a la toma de decisiones participativas. En otras palabras, exceptuando situaciones especiales, sólo la participación de todos los involucrados permite un abordaje más integral del problema, y por ende, mayores posibilidades de éxito. El marco lógico acepta las teorías de la complejidad y de sistemas en la administración. Los problemas esenciales nunca son fragmentos y los problemas globales son cada vez más esenciales. Además, todos los problemas particulares no pueden plantearse y pensarse correctamente si no es en su contexto. El marco lógico es una herramienta que resume las características principales de un proyecto, desde el diseño e identificación (¿cuál es el problema?), la definición (¿qué debemos hacer?), la valoración (¿cómo debemos hacerlo?), la ejecución y supervisión (¿lo estamos haciendo bien?), hasta la evaluación (¿lo hemos logrado?).

Para Ruiz (2008) el Sistema de Marco Lógico es una de las herramientas principales que utilizan las instituciones para diseñar y planificar sus proyectos o programas y se compone de una secuencia de 5 pasos metodológicos.

1. El Análisis de Involucrados. Este análisis se hace para identificar y esclarecer qué grupos y organizaciones están directa o indirectamente involucrados en el problema de desarrollo específico que intentamos resolver, para tomar en consideración sus intereses, su potencial y sus limitaciones.
2. El Análisis de Problemas. Analizar la situación actual relacionada con el problema de desarrollo seleccionado. Identificar los problemas principales en torno al problema de desarrollo y las relaciones causa-efecto entre ellos.
3. El Análisis de Objetivos. Seleccionamos el problema que está en el nivel más alto del árbol de problemas y lo convertimos en un objetivo o manera de abordar el problema. Luego trabajamos hacia abajo, convirtiendo cada causa en un medio de abordar el problema de desarrollo, formulando cada condición negativa del árbol de problemas como una condición positiva, es decir, objetivos que son deseados y factibles en la realidad.
4. El Análisis de Alternativas. Consiste en identificar estrategias alternativas a partir del árbol de objetivos, que, si son ejecutadas, podrían promover el cambio de la situación actual a la situación deseada. Después de identificadas las distintas estrategias se debe evaluar cada una con varias herramientas de análisis que en realidad son filtros para ir seleccionando.
5. La Matriz del Marco Lógico. Es una herramienta para la concepción, el diseño, la ejecución el seguimiento de desempeño; y, la evaluación del proyecto.

Para la División de Municipalidades (2003) el Sistema de Marco Lógico, utiliza dos tipos de herramientas de análisis para diagnosticar la Situación Actual, de la manera más objetiva posible: 1) Análisis de Involucrados 2) Análisis de Problemas. Además, utiliza otras dos

herramientas adicionales para especificar la Situación Futura Deseada, que son: 3) Análisis de Objetivos 4) Análisis de Alternativas. En general, un proyecto nace a partir de la identificación de un problema o una carencia que se desea mejorar o resolver. A esta situación, que se percibe como insatisfactoria, se la conoce como Situación Actual. Si presumimos que es posible pasar de esta situación inicial, a una situación futura que se considera mejor, estamos señalando entonces a la Situación Futura Deseada.

3.3. El Planteamiento del Problema.

Según como afirman Hernández et al (2006) la función del planteamiento del problema consiste en revelar al investigador si su proyecto de investigación es viable, dentro de sus tiempos y recursos disponibles. La delimitación se realiza mediante 5 pasos a saber: La delimitación del objeto en el espacio físico-geográfico. La delimitación en el tiempo. La delimitación precisando el significado de sus principales conceptos, mediante el análisis semántica, mediante el uso de enciclopedias y diccionarios especializados. La selección del problema que será objeto de la investigación. La formulación interrogativa del problema de la investigación. La formulación de oraciones tópicas. La determinación de los recursos disponibles.

Para Hernández (2013) el planteamiento del problema (o problema de la investigación), es en todo proyecto de grado y/o tesis, el primer capítulo que contiene el marco lógico, esto es, las causas, consecuencias y pronóstico del estudio que se refleja en el título. Este capítulo, generalmente, está conformado por los siguientes subtítulos, a saber: a) Determinación del problema. b) Formulación del problema (interrogante o pregunta), c) Objetivos (general y específicos). d) Justificación, importancia y alcances. e) Limitaciones. Para la redacción del primer punto: la determinación del problema, se utiliza el razonamiento lógico de la deducción, es decir, ir de lo general a lo particular. No solo se señala en qué consiste el problema que se investiga, sino que también se contextualiza. Es por ello que se dice: ir de lo general a lo particular.

Según De Capelo (2013) la primera fase del planteamiento del problema comienza con el descubrimiento e identificación de la situación objeto de estudio, ubicándola en un contexto que permita comprender su origen, relaciones e incógnitas por responder. A los fines de la redacción en el Informe escrito se debe incluir: una introducción al área temática, describa la realidad objeto de estudio partiendo de lo general a lo específico (de lo macro a lo micro), explique la situación actual, elementos que sustentan el problema, descripción concreta del problema y la relevancia del mismo.

Para Alfaro (2012) la delimitación del problema de investigación es de vital importancia ya que permite al investigador, circunscribirse a un ámbito espacial, temporal y teórico. Cada uno de estos indicadores nos guían respecto al espacio territorial donde se realizará la investigación, el período p fragmento de tiempo que comprende el problema que se ha considerado para el estudio y el orden y dominio teórico donde se desenvuelve la investigación.

Delimitación espacial Consiste en señalar expresamente el lugar donde se realiza la investigación, para ellos es necesario consignar el nombre del lugar, centro poblado, distrito, provincia, departamento, etc. Ejemplo: "Estado actual de generación y transferencia de las TICs en la Universidades de Lima Metropolitana".

Delimitación temporal Está referida al período de tiempo que se toma en cuenta, con relación a hechos, fenómenos y sujetos de la realidad, y deben ser de uno, dos o más años. Esta limitante, puede ser: Transversal: Dentro de ella están comprendidos todos los estudios que pueden ejecutarse con rapidez, siempre y cuando que el problema esté correctamente planteado. Longitudinal: Son aquellas que requieren un largo período de tiempo para su ejecución y el investigador conoce sus variaciones desde el inicio hasta la culminación. Ejemplo: ¿Cuáles son los factores que influyen en el aprendizaje en las universidades de Lima Metropolitana, entre los años 2009 al 2011?

Delimitación teórica: Consiste en organizar en secuencia lógica, orgánica y deductiva, los temas ejes que forman parte del marco teórico en la que circunscriben las variables del problema de

investigación. Es decir, se debe establecer un dominio teórico donde los temas que explican y definen cada una de las categorías propias del problema que se investiga, estén plenamente relacionados unos con otros. Por ejemplo: ¿En qué medida se optimizará el acceso a internet a través de la comunicación por línea de poder para la transmisión y recepción de datos? El dominio teórico o delimitación teórica donde se circunscribe el problema de investigación sería: Sistema eléctrico Características del sistema eléctrico Sistema eléctrico en el Perú Comunicación por línea de poder PLC y su funcionamiento en el Perú Optimización de la transmisión de datos

3.4. Formulación del problema.

Según Balliache (2005) la formulación del problema consiste en el planteamiento de una pregunta que define exactamente cuál es el problema a resolver. "...es una pregunta que envuelve intrínsecamente dificultad teórica o práctica, a la cual se debe hallar una solución... Escogido el tema, se le someterá, pues, a las preguntas. Preguntas que orientan el camino para llegar a situaciones desconocidas o para corroborar hipótesis. Una excelente formulación por lo general se logra con una pregunta que resuma y condense la esencia del problema y establezca sus principales parámetros. Si la pregunta está bien redactada nos debe indicar con claridad qué información ha de obtenerse para resolver el problema. Es la fase terminal del planteamiento, es decir, después que se ha contextualizado, ubicado en el espacio-tiempo y establecido las relaciones causa-efecto y efecto-consecuencia, así como haber determinado los actores que participen en el mismo, se sintetiza en interrogantes de investigación, es decir, se expresa como todo problema, en preguntas."

Para Cisneros (1982) formular un problema implica plantear el problema en términos concretos destacando aquellos elementos y vínculos que la teoría y la práctica señalan como importantes para una primera aproximación del mismo. La forma más sencilla de concretar el problema es a través de preguntas, tal como lo veíamos cuando se partía de una situación problemática. ¿Lo recuerda? La mayoría de los investigadores sociales opinan que el problema debe plantearse en

forma de pregunta porque tienen la virtud de plantear directamente el problema.

Para Hurtado y Toro (2007) la formulación del problema es específicamente el asunto que se va a investigar, por lo que constituye la concreción del mismo en términos definidos, claros y precisos. Por lo general la formulación del problema es una pregunta que condensa todo el planteamiento, por ello en la redacción se debe analizar y utilizar cada término para que refleje la intención de la investigación. Este término es propio de las investigaciones cuantitativas, por lo que las investigaciones de tipo socio crítico no necesariamente requieren una formulación. Si la pregunta está bien formulada, nos llevará por el camino correcto en todo el proceso de investigación.

3.5. Objetivos de Investigación.

Para Biagi (2014) los objetivos indican cuáles son las metas de conocimiento a alcanzar: a qué resultados se quiere llegar (no dar los resultados, sino plantearlos en forma genérica). Deben expresarse en forma concisa, clara e inequívoca. Los objetivos no pueden ser juicios de valor y generalmente, se expresan comenzando con un verbo en infinitivo que indica la vía de conocimiento por la que se procederá. Por ejemplo: Analizar. Comparar. Definir. Clasificar. Sistematizar. Criticar. Explicar. Describir. Sintetizar. Los objetivos pueden desagregarse en:

1. Objetivos Generales. Son el marco de referencia de lo que se pretende aportar y demostrar en la tesis. Se indica en algunas proposiciones cuál es el área temática y el problema que específicamente se atenderá. Debe estar en perfecta armonía con lo expuesto en el planteo del problema.
2. Objetivos Específicos. Son sub-objetivos que descentralizan la focalización del tema, pero dentro de su contexto. Son partes de un todo, enunciadas para facilitar la comprensión de las metas a las que se arribará con las conclusiones, para integrar las mismas, en un

conjunto armónico. Se focalizan las tareas a desarrollar en la investigación en una serie de proposiciones que desagregan los contenidos implícitos en 1. Deben estar en perfecta armonía con lo expuesto en ese ítem.

Según Dicovski (2008) los objetivos expresan el grado de compromiso que adquiere el investigador en cuanto al alcance de su estudio. Los objetivos definen el grado de respuesta que aspiramos llegar con nuestra investigación, delimitan el grado de compromiso que asumimos, condicionada por la disponibilidad de recursos tanto materiales como humanos que se disponen. Los objetivos tienen varios fines: Sirven de guía para el estudio. Determinan los límites y la amplitud del estudio. Orientan sobre los resultados eventuales que se esperan obtener. Permiten determinar las etapas de proceso del estudio a realizar. Criterios para la redacción de objetivos: Deben estar dirigidos a los elementos básicos del problema. Deben ser medibles y observables. Deben ser claros y precisos. Deben seguir un orden metodológico. Deben ser expresados en verbos en infinitivo. Los objetivos generales son los de mayor globalidad y se orientan a la elaboración de conclusiones. Los objetivos específicos se derivan de los objetivos generales y su cumplimiento asegura el logro del objetivo general.

Para Pozzo (2000) la formulación de objetivos involucra conceptos y proposiciones que deben derivarse del marco teórico, donde son definidos. A su vez, los objetivos deben corresponderse con las preguntas realizadas y deben estar contemplados en la metodología propuesta. En definitiva, los conceptos, proposiciones y enfoques que se utilizarán en un estudio particular deberán ser lógicos y teóricamente compatibles con el encuadre general. Al hablar de objetivos hacemos referencia al tipo de conocimiento que se pretende lograr con la investigación: descriptivo, explicativo, diagnóstico, exploratorio, etc. Los objetivos generales apuntan al tipo más general de conocimiento que se espera producir con la investigación. No suelen ser más de dos. Los objetivos específicos son aquellos que deben lograrse para alcanzar los objetivos generales. Los objetivos del estudio a realizar deben estar vinculados entre sí. Si tenemos en cuenta que el objetivo es obtener una información lo más completa y exacta posible, el

proyecto de investigación debe tomar las medidas para la protección contra errores.

Para Andrade et al (2012) los objetivos se refieren a los propósitos por los cuales se hace la investigación. Nos permiten dejar en claro cuáles van a ser los alcances de nuestro trabajo y Definir de manera específica lo que se aspira lograr. Los objetivos de investigación son metas que se traza el investigador en relación con los aspectos que desea indagar y conocer. El objetivo de investigación es el enunciado claro y preciso de las metas que se persiguen. Los objetivos constituyen los logros a alcanzarse en la investigación, lo que significa que los objetivos se conciben hacia la búsqueda de respuestas, de allí viene la pregunta ¿qué se pretende lograr con la investigación? Es decir, indican la acción que va a realizar quien investiga. Su formulación debe involucrar resultados concretos. El alcance de los objetivos debe estar dentro de las posibilidades del investigador. Deben ser expresados en verbos en infinitivos, Se pueden distinguir los objetivos de investigación de los que no lo son. Los objetivos generales son los enunciados globales sobre el resultado que se quiere alcanzar. Los objetivos específicos son aquellos que deben lograrse para alcanzar los objetivos generales.

Para Rojas et al (2008) los objetivos se refieren también al tipo de conocimientos que se desean alcanzar, y se debe tener cuidado en su formulación. El objetivo bien formulado logra transmitir en pocas palabras la intención del investigador, para ello se elaboran enunciados que excluyen el mayor número de interpretaciones posibles, así se logra ese sentido de exactitud respecto a nuestra intención. En la redacción se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones para considerar los aspectos más relevantes en su formulación: Deben ser concretos, es decir no redundar en frases largas y poco, claras. Ser factibles es decir tomar en cuenta todos los aspectos involucrados dentro de la investigación: tiempo, dinero, personal, perspectivas y capacidad. Identificar el abordaje del tema, el destino de dicha investigación y el uso de los recursos, en otras palabras, el diseño cualitativo o cuantitativo del proyecto. El uso de los verbos en infinitivo, para identificar de forma clara los resultados esperados. El uso de verbos se debe a la implicación de cada objetivo como una acción por realizar, ya que indican los pasos a seguir se

presentan en orden alfabético de acuerdo al verbo y su grado de importancia.

3.6. Hipótesis.

Para Sampieri (2003) las hipótesis son guías para una investigación. Las hipótesis indican lo que estamos buscando o tratando de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado formuladas de manera de proposiciones. De hecho, en nuestra vida cotidiana constantemente elaboramos hipótesis acerca de muchas cosas y luego indagamos su veracidad. Hipótesis: son explicaciones tentativas del fenómeno investigado que se formulan como propósitos. Las hipótesis son el centro, la medula o el eje del método deductivo cuantitativo. Las investigaciones cuantitativas, cuyo método es el deductivo si formulan hipótesis, siempre y cuando se defina desde el inicio que su alcance será correlacional o explicativo, o en caso de un estudio descriptivo, que intente pronosticar una cifra. Cuando hemos planteado el problema de investigación, revisando la literatura y contextualizado dicho problema mediante la construcción del marco teórico, hemos visto que nuestro estudio iniciaría como descriptivo, correlacional o explicativo, y que como investigadores decidimos hasta donde queremos y podemos llegar; además de que hay una cierta visión deductiva, el siguiente paso casi siempre consiste en establecer guías precisas del problema de investigación o de fenómenos que estudiamos: las hipótesis. En una investigación podemos tener una, dos o varias hipótesis.

Según Castillo (2009) la palabra hipótesis deriva de hipo: bajo, y thesis: posición o situación. Significa una explicación supuesta que está bajo ciertos hechos, a los que sirve de soporte. Es un enunciado que pone en relación dos o más variables que sirven de guía en el proceso de recogida de datos con el fin de comprobar y analizar lo que el investigador postula en ellas. Son la guía que le dicen al investigador lo que debe hacer. La hipótesis debe formularse siempre en forma declarativa o expositiva.

1. De forma lógica. Utilizando la condicional "Si... Entonces...". Cuando se formula una hipótesis utilizando la forma condicional se debe

establecer: "Si X ocurre, también ocurrirá Y, por tanto, se intentará pronosticar Y en función de X... Se hace que ocurra X y aparece Y, la hipótesis quedará confirmada. Esta relación causal llevará al investigador más allá de la mera covariación, que sin dejar de ser importante no es suficiente. La apuesta por la relación causal de X e Y debe ser mayor que la de la aparición simultánea de ambas variables."

2. Enunciado matemático. Con este enunciado se trata de expresar la relación cuantitativa de las variables: independiente (X) y dependiente (Y) en forma matemática. Y es una función de X: $Y = f(X)$.

Para Schmelkes (2007) la hipótesis de investigación es el elemento que condiciona el diseño de la investigación y responde provisionalmente al problema, verdadero motor de la investigación. Como se ha dicho, esta hipótesis es una aseveración que puede validarse estadísticamente. Una hipótesis explícita es la guía de la investigación, puesto que establece los límites, enfoca el problema y ayuda a organizar el pensamiento. Una hipótesis se considera explicación y por tanto toma cuerpo como elemento fundamental de una teoría científica, cuando el conocimiento existente en el área permite formular predicciones razonables acerca de la relación de dos o más elementos o variables.

Dicha hipótesis indica el tipo de relación que se espera encontrar:

Describe alguna o algunas propiedades de la relación entre A y B.

El primer elemento A es la causa del segundo B.

Cuando se presenta esto (A), entonces sucede aquello (B).

Cuando esto sí, A, entonces aquello no, B.

Para que sea admitida como cuerpo de conocimiento científico, la hipótesis tiene que poder establecer una cuantificación determinada o una proporción matemática que permita su verificación estadística, pues el argumento meramente inductivo no es científicamente concluyente.

Según Márquez (1975) formulación de hipótesis es un planteamiento que elabora el investigador a partir de la observación de una realidad que tiene explicación en una teoría, por lo tanto, se afirma que ellas representan un punto medio entre la teoría y la realidad.

Clasificación de la hipótesis. La hipótesis puede adoptar diferentes y clases de acuerdo a la convivencia de cada autor:

- a) Hipótesis general: es cuando trata de responder de forma amplia a las dudas que el investigador tiene acerca de la relación que existe entre las variables.
- b) Hipótesis específica: es específica aquella hipótesis que se deriva de la general, estas tratan de concretizar a la hipótesis general y hace explícitas las orientaciones concebidas para resolver la investigación.
- c) Hipótesis estadística: la hipótesis estadística es aquella hipótesis que somete a prueba y expresa a las hipótesis operacionales en forma de ecuaciones matemáticas. Problema: se quiere determinar si el entrenamiento en técnicas de estudio mejora el rendimiento académico de los estudiantes de la UNELLEZ.
- d) Hipótesis específica: los alumnos del subproyecto lenguaje y comunicación del I semestre, programa educación integral, entrenados en técnicas de estudio, obtendrán altas calificaciones al mejorar sus técnicas de aprendizajes.
- e) Hipótesis operacional: el promedio de rendimiento de los alumnos del subproyecto lenguaje y comunicación, sometidos a entrenamientos en técnicas de estudio (grupo experimental), será mayor que el promedio de rendimiento de aquellos alumnos no sometidos al entrenamiento (grupo control).
- f) Hipótesis nula: $(X_1) = (X_2)$; no existe relación en los promedios obtenidos por los estudiantes entrenados en técnicas de estudio (X_1) y los no entrenados (X_2)

- g) Hipótesis alternativas: $X_1 > X_2$; los alumnos sometidos a entrenamientos en técnicas de elaboración de resumen (X_1) obtuvieron mejor promedio de rendimiento que aquellos alumnos que no recibieron ningún tipo de entrenamiento (X_2).

3.7. Variables y Operacionalización.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010) una variable es una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse. De manera que entendemos como cualesquiera característica, propiedad o cualidad que presenta un fenómeno que varía, en efecto puede ser medido o evaluado. Las variables según a su dominio, son: Variables Independientes: tiene el dominio causal, es la variable que se presume que es la que causa o afecta a la otra en los resultados.

Según Pino (2010) presenta las siguientes variables:

1. Variable independiente es aquella que el experimentador modifica a voluntad para averiguar si sus modificaciones provocan o no cambios en las otras variables. Recuerde que la variable dependiente es la que toma valores diferentes en función de las modificaciones que sufre la variable independiente. En consecuencia, la variable independiente ejerce influencia o causan efecto en otras variables llamadas dependientes, y son las que permiten explicar a éstas. Además, son aquellas que dentro de la relación causal que propone una hipótesis, se determinan como causas. Estas variables en un experimento, son manipuladas por el experimentador: la finalidad de este control directo es ver si genera cambios en la otra variable relacionada. (p. 13)
2. Variable dependiente: actúa como efecto de una causa que ejerce coerción. Cabe precisar que éstas designan las variables a explicar, los efectos o resultados respecto a los cuales hay que buscar un motivo o razón de ser. De manera podemos denominar variable efecto o condicionada, es aquella que es afectada por la presencia o acción de la variable independiente en los resultados. Son las que el estudioso observa o mide, el propósito de esta observación es

determinar si la variable independiente ha generado o no los cambios anunciados en las hipótesis.

3. Variable interviniente: Es aquella que participa con la variable independiente condicionando a la dependiente. Se interpone entre la independiente y dependiente; esta variable no es objeto de estudio y de exploración, pero que al presentarse puede efectuar, de ahí que se llama también variable interviniente o interferente.

Para Saldaño (2009) la definición más sencilla de variable, es la referida a la capacidad que tienen los objetos y las cosas de modificar su estado actual, es decir, de variar y asumir valores diferentes. - "entendemos por variable cualquier característica o cualidad de la realidad que es susceptible de asumir diferentes valores, es decir, que puede variar, aunque para un objeto determinado que se considere puede tener un valor fijo".

Para Sabino (1980) una variable es una propiedad, característica o atributo que puede darse en ciertos sujetos o pueden darse en grados o modalidades diferentes. Son conceptos clasificatorios que permiten ubicar a los individuos en categorías o clases y son susceptibles de identificación y medición.

Según Briones (1987) la clasificación de las principales variables es:

- Variable Independiente: es aquella característica o propiedad que se supone ser la causa del fenómeno estudiado. En investigación experimental se llama así, a la variable que el investigador manipula.
- Variable Dependiente: es la propiedad o característica que se trata de cambiar mediante la manipulación de la variable independiente. La variable dependiente es el factor que es observado y medido para determinar el efecto de la variable independiente.
- Variable Interviniente: es aquella característica o propiedad que de una manera u otra afectan el resultado que se espera y están vinculadas con las variables independientes y dependientes.

Para Verdugo (2010) las variables son los aspectos o características cuantitativas o cualitativas que son objeto de búsqueda respecto a las unidades de análisis. Constituyen conceptos que reúnen dos características fundamentales: 1. Rasgos que permiten ser observados de manera directa o indirecta y que por tanto permiten algún tipo de confrontación con la realidad empírica. 2. Tienen la propiedad de poder variar y ser mensurables de alguna forma, desde la mera clasificación (Ej. Sexo) hasta el mayor nivel de medición que sea posible alcanzar como la cuantificación (Ej. Edad).

Definición conceptual de las variables. La definición conceptual es el proceso a través del cual se definen teóricamente las variables. Los conceptos se incluyen en el marco teórico en el acápite "Definición de términos básicos".

Definición operacional de las variables. La definición operacional es el proceso a través del cual se establecen los procedimientos empíricos que permiten la obtención de datos de la realidad para verificar las hipótesis y solucionar el problema. La definición operacional incluye: Determinación de los indicadores que permitan medir a la variable, en caso de que esto no pueda hacerse directamente. La definición operacional incluye: Definición de las técnicas e instrumentos que permitan obtener información sobre las variables o indicadores. Por ejemplo: entrevistas, cuestionarios, análisis de documentos, recolección de estadísticas, observación, experimentación, etc.

Según Frances (2014) a través de la operacionalización pasamos de un concepto teórico, que manejamos en el planteamiento de la investigación y que generalmente es muy difícil de medirlo en la realidad directamente, hasta un concepto empírico, transformado por el investigador para poderlo medir en la realidad social. De acuerdo a ello, para poder plantear una medición cuantitativa debemos pasar por una serie de fases en el proceso de operacionalización:

Identificación de los conceptos: Ideas abstractas, con carácter multidimensional (ej: poder, pobreza, consumo, etc.) No directamente observables. También se denominan "variables latentes". Son producto de las reflexiones teóricas a las que accede el investigador (propias o de otros investigadores).

Identificación de las dimensiones dentro de cada concepto: Hacen referencia a los aspectos o facetas específicas de un concepto que queremos investigar. Ej: Dimensiones del concepto "violencia de género": tipo de violencia, agente de la violencia, ámbito social en el que tiene lugar la violencia, consecuencias de la violencia, etc.

Identificación de los indicadores para cada dimensión: Cuantificación de las dimensiones de conceptos y construcción de métricas precisas. Es recomendable elaborar una lista lo más exhaustiva posible de indicadores para cada dimensión, siempre que sean significativos. Es recomendable revisar investigaciones previas a la nuestra para observar qué indicadores han utilizado otros investigadores para medir nuestro tema o problema. También se les denomina variables empíricas. Las variables son las principales herramientas de medición en ciencias sociales. Son características observables de algo que son susceptibles de adoptar distintos valores o de ser expresadas en varias categorías.

Identificación de valores o categorías para cada variable: Son el conjunto valores o estados que puede adoptar una variable. Son mutuamente exclusivas (no deben solaparse) y totalmente inclusivas (las categorías deben contener todas las posibilidades que la variable puede contener en la realidad).

Según D'Áry, Jacobs y Razavieh (1982) una variable es una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse. El proceso de operacionalización obliga a realizar una definición conceptual de las variables para romper el concepto difuso que ella engloba y así darle sentido concreto dentro de la investigación, luego en función de ello se procesa a realizar la definición operacional de la misma para identificar los indicadores que permitirán realizar su medición de forma empírica y cuantitativa, al igual que cualitativamente llegado el caso.

Básicamente, la definición conceptual de las variables constituye una abstracción articulada en palabras para facilitar su comprensión y su adecuación a los requerimientos prácticos de la investigación.

Una definición operacional está constituida por una serie de procedimientos o indicaciones para realizar la medición de una variable definida conceptualmente. En la definición operacional se debe tener en cuenta que lo que se intenta es obtener la mayor información posible de la variable seleccionada, de modo que se capte su sentido y se adecue al contexto, y para ello se deberá hacer una cuidadosa revisión de la literatura disponible sobre el tema de investigación.

La operacionalización de las variables está estrechamente vinculada al tipo de técnica o metodología empleadas para la recolección de datos. Estas deben ser compatibles con los objetivos de la investigación, a la vez que responden al enfoque empleado, al tipo de investigación que se realiza. Estas técnicas, en líneas generales, pueden ser cualitativas o cuantitativas. Cuando nos encontramos con variables complejas, donde el pasaje de la definición conceptual a su operacionalización requiere de instancias intermedias, entonces se puede hacer una distinción entre variables, dimensiones e indicadores. A modo de síntesis, puede afirmarse que el pasaje de la dimensión al indicador hace un recorrido de lo general a lo particular, del plano de lo teórico al plano de lo empíricamente contrastable.

Las dimensiones vendrían a ser subvariables o variables con un nivel más cercano al indicador. Para el caso de definir a la variable productividad, nos encontramos con diferentes subdimensiones que forman parte de la variable, como ser: mano de obra, maquinaria, materiales o energía. Cada una de estas subvariables son las dimensiones de la variable productividad. A su vez, estas dimensiones, para poder ser contrastadas empíricamente por el investigador, requieren operacionalizarse en indicadores, que no son otra cosa que parámetros que contribuyen a ubicar la situación en la que se halla la problemática a estudiar. En un sentido restringido, los indicadores son datos.

Según Pérez (2010) operacionalizar es definir las variables para que sean medibles y manejables. Un investigador necesita traducir los conceptos (variables) a hechos observables para lograr su medición. Las definiciones señalan las operaciones que se tienen que realizar para medir la variable, de forma tal, que sean susceptibles de observación y cuantificación. Operacionalización de la Variable. Es un paso

importante en el desarrollo de la investigación. Cuando se identifican las variables, el próximo paso es su operacionalización, es decir hacerla tangible, hacerla operativa, medible o por lo menos registrable en la realidad. Comprende tres tipos de definiciones:

1. Definición Nominal conceptual. La definición nominal o conceptual básicamente constituye una abstracción articulada en palabras para facilitar su comprensión y su adecuación a los requerimientos prácticos de la investigación. Estas se originan en los objetivos de la investigación, donde se identificarán las acciones que proponen los objetivos. Es el concepto de la variable misma.
2. Definición operacional. Una definición operacional está constituida por una serie de procedimientos o indicaciones para realizar la medición de una variable definida conceptualmente. En la definición operacional se debe tener en cuenta que lo que se intenta es obtener la mayor información posible de la variable seleccionada, de modo que se capte su sentido y se adecue al contexto, y para ello se deberá hacer una cuidadosa revisión de la literatura disponible sobre el tema de investigación. La operacionalización de las variables está estrechamente vinculada al tipo de técnica o metodología empleadas para la recolección de datos. Estas deben ser compatibles con los objetivos de la investigación, a la vez que responden al enfoque empleado, al tipo de investigación que se realiza. Estas técnicas, en líneas generales, pueden ser cualitativas o cuantitativas.
3. Variables, dimensiones e indicadores. Cuando nos encontramos con variables complejas, donde el pasaje de la definición conceptual a su operacionalización requiere de instancias intermedias, entonces se puede hacer una distinción entre variables, dimensiones e indicadores. A modo de síntesis, puede afirmarse que el pasaje de la dimensión al indicador hace un recorrido de lo general a lo particular, del plano de lo teórico al plano de lo empíricamente contrastable. Las dimensiones vendrían a ser subvariables o variables con un nivel más cercano al indicador. A su vez, estas dimensiones, para poder ser contrastadas empíricamente por el investigador, requieren operacionalizarse en indicadores, que no son otra cosa que parámetros que contribuyen a ubicar la situación

en la que se halla la problemática a estudiar. En un sentido restringido, los indicadores son datos.

Para Carrasco (2009) la operacionalización es un proceso metodológico que consiste en descomponer deductivamente las variables que componen el problema de investigación, partiendo desde lo más general a lo más específico; es decir que estas variables se dividen (si son complejas) en dimensiones, áreas, aspectos, indicadores, índices, subíndices, ítems; mientras si son concretas solamente en indicadores, índices e ítems.

Según Moreno (2013) una variable es operacionalizada con la finalidad de convertir un concepto abstracto en uno empírico, susceptible de ser medido a través de la aplicación de un instrumento. Dicho proceso tiene su importancia en la posibilidad que un investigador poco experimentado pueda tener la seguridad de no perderse o cometer errores que son frecuentes en un proceso de investigación, cuando no existe relación entre la variable y la forma en que se decidió medirla, perdiendo así la validez, dicho de otro modo (grado en que la medición empírica representa la medición conceptual). La precisión para definir los términos tiene la ventaja de comunicar con exactitud los resultados. La medición de una variable se refiere a su posibilidad de cuantificación o cualificación, y éstas se clasifican según el nivel o capacidad en que permite ser medido el objeto en estudio, se distinguen cuatro niveles de medición estadística (considerando escala), como son:

a) Nominal: Este nivel sólo permite clasificar, es decir, la única relación existente entre los objetos a los cuales se les ha asignado un número es una relación de equivalencia. Por ejemplo, si en la variable sexo se ha asignado el numeral 1 para designar a los hombres y el número 2, para referirse a las mujeres, quiere decir que todos los miembros a los que se les asigne el numeral 1 son hombres, o sea, tienen una condición equivalente. La relación de equivalencia es reflexiva ($a=a$), es simétrica (si $a=b$ entonces $b=a$) y es transitiva (si $a=b$ y $b=c$ entonces $a=c$), de acuerdo con estas propiedades las técnicas estadísticas posibles de usar con la escala nominal son la moda y el cálculo de frecuencias también se pueden usar medidas no paramétricas como el chi cuadrado y la expresión binomial; en

cuanto a medidas de asociación se puede usar el coeficiente de contingencia.

- b) Ordinal: Permite clasificar además ordenar, es decir, establecer una secuencia lógica que mide la intensidad del atributo. Las técnicas estadísticas apropiadas para las mediciones ordinales son: la mediana para describir las tendencias centrales, los coeficientes de Spearman, de Kendall y Gamma, para correlaciones y pruebas no paramétricas como Wilcoxon, Kolmorov-Smirnov, entre otras para pruebas de hipótesis. Al igual que el nivel nominal, los números asignados sólo indican un orden o rango entre los objetos y en ningún momento indican relación numérica, tal como el ejemplo anterior si el grado de satisfacción plena se le asigna el número 4 y 2 al grado de poca satisfacción, no indica esto que quien marcó el número 4 esté el doble de satisfecho que quien marcó el número 2.

- c) Intervalar o Numérica: Permite clasificar y ordenar, pero además los intervalos son iguales, o sea, que en este nivel de medición no solo es posible ordenar las escalas, sino que es posible conocer las distancias o grados que separan unas de otras. La escala intervalar tiene las mismas propiedades formales de las escalas nominales y ordinales, es decir, las relaciones de equivalencia y de mayor qué; además, se le agrega la propiedad de poder determinar la razón que existe entre dos intervalos, en este caso existe una distancia numéricamente igual entre los objetos 2 y 3 que entre los objetos 3 y 4, porque en ambos la razón equivale a 1. En una escala de este nivel el punto cero y la unidad de medición son arbitrarios, como en el caso de la temperatura en que el grado cero no implica ausencia de temperatura, sino que se designó el cero en forma arbitraria. Entre las operaciones matemáticas correspondientes a esta escala pertenecen pruebas de la estadística paramétrica tales como la media aritmética, la desviación estándar, la correlación de Pearson, la T de Student, el Chi cuadrado, entre otras.

- d) De Razón o Proporción: Posee las propiedades anteriores como clasificar, ordenar; los intervalos son iguales y, además, existe el cero absoluto o verdadero", lo que quiere decir que, si un objeto que se está midiendo tiene el valor cero, ese objeto no posee la propiedad o atributo que se está midiendo. Esta escala constituye el nivel más

alto de medición y admite para su análisis estadístico todas las técnicas y pruebas de los niveles anteriores, pero además admite la media geométrica, el cálculo del coeficiente de variación y las pruebas que requieran del conocimiento del punto cero de la escala.

En el ejemplo que exponemos hay una relación de una variable independiente con una variable dependiente; es un estudio de maestría denominado: "Incidencia de la gestión del talento humano en la calidad del servicio en una entidad pública, año 2016".

Producto de la descripción de la problemática y las bases teóricas sobre las variables y dimensiones, se formulan los siguientes problemas, objetivos, hipótesis y variables:

Problema General.

¿De qué manera incide la gestión del talento humano en la calidad del servicio de una entidad pública, año 2016?

Problemas Específicos.

1. ¿Cómo influye el reclutamiento y selección de personas acorde a la gestión del talento humano en la calidad del servicio de una entidad pública?
2. ¿De qué manera incide la evaluación del desempeño de las personas acorde a la gestión del talento humano en la calidad del servicio de una entidad pública?
3. ¿De qué modo influye el desarrollo de capacidades de las personas acorde a la gestión del talento humano en la calidad del servicio de una entidad pública?
4. ¿De qué manera incide la retención del talento de las personas acorde a la gestión del talento humano en la calidad del servicio de una entidad pública?

Objetivo General.

Determinar la incidencia de la gestión del talento humano en la calidad del servicio de una entidad pública, año 2016.

Objetivos Específicos.

1. Definir la influencia del reclutamiento y selección de las personas acorde a la gestión del talento humano en la calidad del servicio de una entidad pública.
2. Identificar la incidencia de la evaluación del desempeño de las personas acorde a la gestión del talento humano en la calidad del servicio de una entidad pública.
3. Precisar la influencia del desarrollo de capacidades de las personas acorde a la gestión del talento humano en la calidad del servicio de una entidad pública.
4. Determinar la incidencia de la retención del talento de las personas acorde a la gestión del talento humano en la calidad del servicio de una entidad pública.

Hipótesis General.

H₀ No existe relación de incidencia favorable de la gestión del talento humano en la calidad de servicio en una entidad pública, año 2016.

H_a Existe relación de incidencia favorable de la gestión del talento humano en la calidad de servicio en una entidad pública, año 2016.

Hipótesis Específicas.

H₁ El reclutamiento y selección de las personas acorde a la gestión del talento humano influye positivamente en la calidad de servicio de una entidad pública.

H₂ La evaluación del desempeño de las personas acorde a la gestión del talento humano incide positivamente en la calidad de servicio de una entidad pública.

H₃ El desarrollo de capacidades del personal acorde a la gestión del talento humano influye positivamente en la calidad de servicio de una entidad pública.

H₄ La retención del talento de las personas acorde a la gestión del talento humano incide positivamente en la calidad de servicio de una entidad pública.

Identificación de Variables

Variable Independiente.

La gestión del talento humano.

Variable Dependiente.

La calidad del servicio en una entidad pública.

Operacionalización de las Variables.

<i>Variable</i>	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
<i>X₀</i> <i>Independiente</i> <i>La gestión del talento humano</i>	Es un área muy sensible a la mentalidad que predomina en las organizaciones. Es contingente y situacional, pues depende de aspectos como la cultura de cada organización, la estructura organizacional adoptada, las características del contexto ambiental, el negocio de la organización, la tecnología utilizada, los procesos internos y otra infinidad de variables importantes (Chiavenato 2012)	La gestión del talento humano está constituida por el reclutamiento y selección de las personas, por la evaluación del desempeño de las personas, por el desarrollo de capacidades del personal y por la retención del talento de las personas. (Asociación Española para la Calidad 2013)	<i>X₁</i> El reclutamiento y selección de las personas	1. Convocatoria a concurso de los cargos
				2. Inscripción de los postulantes
				3. Selección de las personas
				4. Colocación de las personas seleccionadas
				5. Modelado del trabajo de los cargos
			<i>X₂</i> La evaluación del desempeño de las personas	6. Compromiso de las personas con la entidad
				7. Conocimiento y ejecución de sus funciones
				8. Disposición para el trabajo en equipo
				9. Participación en la comunicación e información
				10. Cumplimiento de sus responsabilidades
			<i>X₃</i> El desarrollo de capacidades de las personas	11. Participación en eventos de capacitación
				12. Asume preparación personal acorde al cargo
				13. Ejecuta intercambio de experiencias
				14. Presenta propuestas de innovaciones
				15. Práctica de actitudes proactivas
			<i>X₄</i> La retención del talento de las personas	16. Ejecución de eventos de motivación
				17. Práctica continua de información de normas
				18. Programa de incentivos por productividad
				19. Recompensa por actos extraordinarios
				20. Goce permanente de prestaciones de salud
				21. Otorgamiento de remuneraciones adecuadas

<i>Variable</i>	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Y_0 <i>Dependiente</i> <i>La calidad del servicio de una entidad pública</i>	La mejora se caracteriza por sufrir rápidos cambios en su ambiente, algunos gracias a la tecnología, que relacionada con la información, resulta ser cada vez más importante. Más aún, los servicios bancarios están siendo altamente sensibles a la información y la tecnología juega un papel importante en cada fase de adquirir, procesar y ofrecer información. (Jayawardhena, 2004)	La calidad de los servicios administrativos está integrada por el desempeño operativo, el aspecto físico ambiental y el uso de tecnología actualizada del personal administrativo	X_1 Desempeño operativo	22. Buen trato al usuario
				23. Capacidad de respuesta rápida
				24. Celeridad en la atención al usuario
				25. Solución de los reclamos y quejas
				26. Alcance de información adicional
			X_2 Aspecto físico ambiental	27. Racional distribución de espacios ambientales
				28. Establecimiento de vías de acceso
				29. Adecuada ubicación de muebles de oficina
				30. Adecuada ventilación de los ambientes
				31. Adecuada iluminación de los ambientes
				32. Prácticas de higiene y seguridad
			X_3 Uso de tecnología actualizada	33. Implementación de hardware modernos
				34. Instalación de los sistemas informáticos
35. Mantenimiento de los hardware				
36. Manejo eficiente de los sistemas informáticos				
37. Capacitación técnica en informática				

El siguiente ejemplo comprende una relación de dos variables independientes y una variable dependiente. Es un estudio doctoral denominado: "Estilos de liderazgos y habilidades sociales en la resolución de conflictos tratados por los Directores en Instituciones Educativas Públicas, año 2016". Producto de la problemática y las bases teóricas se tienen los siguientes problemas, objetivos, hipótesis y variables:

1. Problema General.

¿Cuál es la relación entre los estilos de liderazgo y las habilidades sociales en la resolución de los conflictos tratados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas, año 2016?

2. Problemas específicos.

a) ¿Cuál es la relación entre el estilo autocrático en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas?

b) ¿Cuál es la relación entre el estilo democrático en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas?

c) ¿Cuál es la relación entre el estilo liberal en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas?

d) ¿Cuál es la relación entre las habilidades sociales primarias en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas?

e) ¿Cuál es la relación entre las habilidades sociales avanzadas en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas?

3. Objetivo general.

Describir la relación entre los estilos de liderazgo y las habilidades sociales en la resolución de los conflictos tratados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas, año 2016.

4. Objetivos específicos.

- a) Determinar la relación existente entre el estilo autocrático en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas.
- b) Definir la relación existente entre el estilo democrático en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas.
- c) Identificar la relación existente entre el estilo liberal en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas.
- d) Precisar la relación existente entre las habilidades sociales primarias en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas.
- e) Definir la relación existente entre las habilidades sociales avanzadas en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas.

5. Hipótesis principales.

Hi: Existe relación significativa entre los estilos de liderazgo y las habilidades sociales en la resolución de los conflictos tratados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas, año 2016.

Ho: No existe relación significativa entre los estilos de liderazgo y las habilidades sociales en la resolución de los conflictos tratados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas, año 2016.

6. Hipótesis derivadas.

H₁: Existe relación significativa entre el estilo autocrático en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas.

H₂: Existe relación significativa entre el estilo democrático en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas.

H₃: Existe relación significativa entre el estilo liberal en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas.

H₄: Existe relación significativa entre las habilidades sociales primarias en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas.

H₅: Existe relación significativa entre las habilidades sociales avanzadas en la resolución de conflictos manejados por los directores de las Instituciones Educativas Públicas.

3. Identificación de variables.

Variable Independiente 1: Estilos de liderazgos.

Variable Independiente 2: Habilidades sociales

Variable Dependiente 3: Resolución de conflictos.

4. Operacionalización de variables.

Variable Independiente 1	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Los estilos de liderazgo	Es la combinación de rasgos, destrezas y comportamientos a los que recurren los líderes al interactuar con los seguidores. Aunque un estilo de liderazgo se compone de rasgos y destrezas, el elemento fundamental es el comportamiento, pues es el patrón de conducta relativamente constante que caracteriza al líder. Un antiguo planteamiento del método de comportamiento reconoce dos estilos de liderazgo: autocrático y democrático. (Lussier 2002)	En los estilos de liderazgo directivo incluye: el estilo autocrático el líder da la orden sin consulta previa, sólo espera el cumplimiento. El estilo democrático consulta y persuade a los subordinados y alienta la participación. El estilo liberal o permisivo utiliza muy poco su poder, si es que lo usa. Concede a los subordinados un alto grado de independencia en sus tareas. (Collao 1997)	Estilo autocrático	I ₁ Dirige mediante su habilidad para ordenar
				I ₂ Espera que lo respeten y lo obedezcan
				I ₃ Fija sus metas y espera que los demás lo logren
				I ₄ No estimula ni incentiva a sus colaboradores
				I ₅ Resuelve adecuadamente los casos urgentes
			Estilo democrático	I ₁ Consulta y responde a sus colaboradores
				I ₂ Alienta la participación de sus colaboradores
				I ₃ Permite que sus colaboradores se expresen libremente
				I ₄ Acepta que sus colaboradores hagan según sus posibilidades
				I ₅ Promueve el compromiso, la confianza y el respeto
			Estilo liberal	I ₁ Concede un alto grado de independencia de sus colaboradores
				I ₂ Actúa como un contacto más con el grupo organizado
				I ₃ Se sitúa al margen de las actividades de los grupos
				I ₄ Deja que los hechos sigan su propio curso
				I ₅ Confronta dificultades para guiar a los grupos

Variable Independiente 2	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Habilidades sociales	Es el conjunto de conductas emitidas por un individuo en un contexto interpersonal que expresa los sentimientos, actitudes, deseos, opiniones o derechos de ese individuo, de un modo adecuado a la situación, respetando esas conductas de las demás, y que generalmente resuelve los problemas inmediatos de la situación mientras minimiza la	Los tipos de habilidades sociales 1: Primeras habilidades sociales: Escuchar. Iniciar una conversación. Mantener una conversación. Formular una pregunta. Dar las gracias. Presentarse. Presentar a otras personas. Hacer un cumplido. Empatía y Dialogo. 2: Habilidades sociales avanzadas: Pedir ayuda. Participar. Dar instrucciones. Seguir instrucciones. Disculparse. Convencer a los demás. Dar tu opinión sobre lo que piensas al respecto. Decir no	Habilidades sociales primarias	I ₁ Escucha, inicia y mantiene conversación con los demás
			I ₂ Formula interrogantes de fácil respuesta y de resolución	
			I ₃ Da las gracias y expresa cumplidos en los casos necesarios	
			I ₄ Se presenta y presenta cortésmente a otras personas	
			Habilidades sociales avanzadas	I ₁ Pide ayuda para resolver casos urgentes
			I ₂ Participa y aporta ideas en las actividades colectivas	
			I ₃ Da instrucciones para facilitar le ejecución de las labores	
			I ₄ Expresa disculpas para convencer a sus colaboradores	

	probabilidad de futuros problemas. (Caballo 1992)	y querer siempre. (Rodríguez 2016)		
--	---	------------------------------------	--	--

Variable Dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
3				
Resolución de conflictos.	Un conflicto humano es una situación en que dos o más individuos o grupos con intereses contrapuestos entran en confrontación, oposición o emprenden acciones mutuamente antagonistas, con el objetivo de neutralizar, dañar o eliminar a la parte rival -incluso cuando tal confrontación no sea física o sea solo de palabras- para lograr así la consecución de los objetivos que motivaron	En la resolución de conflictos incluye: Conflictos con intereses excluyentes o competitivos. Situaciones en las que el hecho de que una persona obtenga lo que quiere implica que la otra no pueda conseguirlo. Conflictos entre personas con posiciones enfrentadas, pero con intereses compatibles. Satisfacerse de forma que ambos obtengan lo que desean sin tener	Resolución de conflictos de intereses excluyentes	I ₁ Permite que las personas logren sus expectativas
				I ₂ Cede de alguna forma para lograr la aceptación de los demás
				I ₃ Accede alternativas consideradas como contrapartidas
				I ₄ Establece vínculos interpersonales mediante el diálogo
			Resolución de conflictos con posiciones enfrentadas	I ₁ Concilia posiciones mediante exposición de ideas
				I ₂ Analiza adecuadamente los intereses de contrarios
				I ₃ Describe armónicamente los intereses advertidos
				I ₄ Trata con respeto y cortesía para encaminar las soluciones
			Resolución de conflictos con expectativa divergentes	I ₁ Identifica y comprende las expectativas comunes
				I ₂ Modifica convenientemente las expectativas divergentes
				I ₃ Trata de combinar las metas para convertirlas en metas colectivas

	dicha confrontación. (Blanco 2011)	que renunciar a nada. Conflictos debidos a las		I₄ Diferencia a las personas con los problemas adversos
--	---------------------------------------	---	--	---

IV. AYUDAS TÉCNICAS EN LA METODOLOGÍA.

4.1. El Marco Metodológico.

Para Barrientos (2012) el marco metodológico es el que le dará el giro total a la investigación, en este descubriremos como realizar el estudio de nuestra investigación por medio de una serie de pasos a realizar para llegar a nuestra meta. Estos pasos determinaran de qué manera yo debo de almacenar los datos y como analizarlos, en este me debo de centrar más en el proceso de investigación que en el mismo resultado, aunque este último dependa de ella, ya que, si dicho proceso de investigación no es productivo el resultado final será erróneo. Además, el marco metodológico es el paso principal para nuestra investigación ya que de este depende que obtengamos toda la información que se considere necesaria para llevar a cabo una investigación. El marco metodológico es el apartado del trabajo que dará el giro a la investigación, es donde se expone la manera como se va a realizar el estudio, los pasos para realizarlo, su método.

Para Sabino (1992) el marco metodológico a diferencia del marco teórico se encarga de revisar los procesos a realizar para la investigación, no sólo analiza qué pasos se deben seguir para la óptima resolución del problema, sino que también determina, si las herramientas de estudio que se van a emplear, ayudarán de manera factible a solucionar el problema. Se refiere a una serie de pasos o métodos que se deben plantear, para saber cómo se proseguirá en la investigación. Según a lo referido al marco metodológico expresa: "En cuanto a los elementos que es necesario operacionalizar pueden dividirse en dos grandes campos que requieren un tratamiento diferenciado por su propia naturaleza: el universo y las variables". En un proceso de investigación es necesario tener en cuenta todos los factores que influyen en el problema, como su contexto, sus condiciones, sus cambios y principios. Es por aquel motivo que el marco metodológico nos contextualiza profundamente en el problema, no sólo por parte teórica sino también práctica, viendo la forma de estudiar los diversos factores que afectan al problema.

Para Nieto (2010) el marco metodológico indica la manera como el investigador realizará la investigación y describe de forma detallada como se lleva a cabo el estudio. Los elementos del marco metodológico son los siguientes: Tipo y diseño de investigación. Población y muestra. Operacionalización de las variables. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Técnicas de procesamiento y análisis de datos. Validación y confiabilidad.

Los tipos de investigación son categorías de estudio para el desarrollo de formas de investigación. Considera tres niveles de análisis, los cuales son: Exploratorio. Descriptivo y Explicativo.

El diseño de investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado. En atención al diseño de investigación se clasifica en documental, de campo y experimental.

Población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación.

La muestra son partes constitutivas y representativas de la población establecidas como las unidades de análisis a ser estudiadas para obtener información de la población sobre el objeto de estudio. Es un conjunto de unidades, una porción del total, que representa la conducta del universo en su conjunto.

La operacionalización de las variables se define como el método utilizado de medición exacto y permite a otros científicos seguir exactamente la misma metodología. Evita la ambigüedad en la definición de las variables y el error al momento de fijar criterios de medición del comportamiento de éstas y la comprobación de hipótesis. El investigador debe seleccionar una variable definible y cuantificable, que formará parte del problema de investigación e hipótesis.

Según López (2012) para el área de la investigación teórica o dogmática, los especialistas distinguen tres métodos diferentes, pero igualmente complementarios:

- a) Exegético: busca la solución de controversias en el mismo texto de la ley, interpretando del modo más estricto lo que el legislador trató de decir en el texto legal.
- b) Sistemático: Este método interpreta el derecho haciendo uso de dos herramientas: identificando la institución jurídica que subyace en la norma a sistematizar y determinando el alcance de dicha norma en función de la institución de la cual forma parte.
- c) Sociológico: surge cuando la respuesta a una cuestión jurídica no se puede encontrar en las fuentes formales del derecho. En estos casos es necesario acudir al entorno social, sea como el juzgador realista que tiene facultades de crear la norma, o cuando una ley positiva no tiene eficacia efectiva y se debe llenar el vacío.

4.2. Tipos de Investigación.

Según como señala Hernández (2012) los tipos de investigación según la naturaleza de los objetivos en cuanto al nivel de conocimiento que se desea alcanzar:

- a) La investigación exploratoria: es considerada como el primer acercamiento científico a un problema. Se utiliza cuando éste aún no ha sido abordado o no ha sido suficientemente estudiado y las condiciones existentes no son aún determinantes;
- b) La Investigación descriptiva: se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad;
- c) La investigación correlacional: es aquel tipo de estudio que persigue medir el grado de relación existente entre dos o más conceptos o variables. Investigación explicativa: es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo.

Para Pineda, De Alvarado y De Canales (1994) los tipos de investigación en Salud son:

- A. Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información (retrospectivo/prospectivo) En relación con estos aspectos, los estudios se clasifican en retrospectivos y prospectivos. Los retrospectivos son aquellos en los que el investigador indaga sobre hechos ocurridos en el pasado; en los prospectivos se registra la información según van ocurriendo los fenómenos.
- B. Según el período y secuencia del estudio (transversal/longitudinal) Según este criterio de clasificación, los estudios pueden ser transversales y longitudinales.

Una investigación es transversal cuando se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo. En este caso, el tiempo no es importante en relación con la forma en que se dan los fenómenos.

El longitudinal estudia una o más variables a lo largo de un período, que varía según el problema investigado y las características de la variable que se estudia. En este tipo de investigación el tiempo sí es importante, ya sea porque el comportamiento de las variables se mide en un período dado o porque el tiempo es determinante en la relación causa-efecto.

- C. Según análisis y alcance de los resultados (descriptivo, analítico, experimental)

Los estudios descriptivos son la base y punto inicial de los otros tipos y son aquellos que están dirigidos a determinar "cómo es" o "cómo está" la situación de las variables que se estudian en una población. La presencia o ausencia de algo, la frecuencia con que ocurre un fenómeno (prevalencia o incidencia), y en quiénes, dónde y cuándo se está presentando determinado fenómeno. Dan respuesta a interrogantes como: ¿Cuántas personas están trabajando en los distintos niveles de atención a la salud y su distribución por categorías y profesiones? ¿Cuántos y cuáles cursos de capacitación ha recibido el personal desde que entró a laborar en la institución? ¿Cuál es la magnitud de la diarrea en determinadas comunidades? ¿Qué opina la comunidad y el personal de un determinado centro

de salud sobre la calidad de atención que se brinda? ¿Qué conocimientos tienen las madres sobre los cuidados que debe recibir un niño que padece una infección respiratoria leve?

Los estudios analíticos o explicativos buscan contestar por qué sucede determinado fenómeno, cuál es la causa o factor de riesgo asociado, o cuál es el efecto de esa causa o factor de riesgo. En general, estos diseños buscan la asociación o correlación entre variables. Usualmente un cambio en la magnitud de una de ellas está relacionado con un cambio en la otra variable, que puede ser un aumento o una disminución. Se clasifican en estudios de cohortes, y de casos y controles.

Los estudios experimentales se caracterizan por la introducción y manipulación del factor causal o de riesgo para la determinación posterior del efecto. Para esa manipulación se organiza la muestra en dos grupos. Uno es el grupo de "estudio" o "experimental" y el otro es el grupo "control". En el primero se aplica la variable independiente, o sea, el factor de riesgo, para luego medir el efecto o variable dependiente. En el otro, no se aplica la variable independiente, solo se mide el efecto. La base del estudio está en comparar este efecto en ambos grupos.

Según Salinas (2010) los tipos de investigación de acuerdo con sus objetivos, son:

- 1) Investigación Básica. La definición clásica de investigación básica es "La investigación cuyos resultados no resuelven un problema de inmediato ni ayudan a resolverlo". Son la base de las otras formas de investigación. Algunos la refieren como aquella que no tiene compromisos ni objetivos utilitarios. En este tipo de investigación, también llamada Investigación Pura (término que algunos prefieren no usar para no indicar, indirectamente, que los otros tipos de investigación son "Impuras") se incluyen las usadas en las ciencias más abstractas, tal como las matemáticas, la física, la astronomía, a química y la biología.
- 2) Investigación Orientada (también llamada Básica-Orientada). Por su parte, la definición clásica de investigación orientada o básica-

orientada es “La investigación cuyos resultados no resuelven un problema de inmediato, pero ayudan a resolverlo”. Se le llama orientada porque tiene una orientación a la solución de problemas específicos, sin llegar a resolverlos directa e inmediatamente. Se basa sobre los descubrimientos, hallazgos y soluciones encontrados por la investigación básica. Puede tener objetivos utilitarios. Ejemplos de este tipo de investigaciones son las usadas en ciencias tales como la biofísica, la bioquímica, la fisiología, etc., por ejemplo, el cálculo, la geometría, la óptica, la termodinámica, la química analítica, la bioquímica, la fisiología, la ecología, etc.

- 3) Investigación Aplicada. A su vez, la definición clásica de la investigación aplicada es “La investigación que resuelve un problema de inmediato”. Se basa sobre los descubrimientos, hallazgos y soluciones de la investigación orientada. Se le llama aplicada porque sus resultados se pueden aplicar para la solución directa e inmediata de los problemas que les atañe. Tiene objetivos utilitarios. Ejemplos de este tipo de investigaciones son las usadas en ciencias tales como la agronomía, la medicina, la ingeniería, mineralogía, galénica, arquitectura, veterinaria, etc.

Otra clasificación de la investigación científica acorde a la forma como los datos, observaciones, etc. objeto del estudio son colectados y analizados: Investigación no experimental. Se caracteriza porque no hay manipulación de la variable independiente, no se asignan al azar los grupos. Solo se observan los cambios que ocurren: 1) Investigación Correlacional o ex post facto, 2) Investigación Descriptiva, y 3) Investigación Metodológica.

1. Investigación Correlacional o ex post facto: Es aquella que se realiza después que han ocurrido las variaciones en la variable independiente en el transcurso natural de los acontecimientos. Pretende comprender las relaciones entre los fenómenos tal como ocurren espontáneamente, sin la intervención del investigador.
2. Investigación Descriptiva: Es investigación de evaluación, ya que pretende determinar la eficacia de un programa, práctica, procedimiento o política y evaluar su validez (ver más adelante).

3. Investigación Metodológica: Como su nombre indica es aquella investigación que estudia la metodología científica, es decir, de manera controlada estudia las formas como se obtienen, organizan y analizan los datos. Tiene interés especial para aquellas investigaciones que se dirigen al desarrollo, validación y evaluación de las técnicas e instrumentos de la investigación científica.

Otra clasificación de investigación científica, según el método, es como sigue:

1. Investigación Documental. La investigación documental también es llamada bibliográfica, retrospectiva, etc. Esta investigación como su nombre indica, se refiere a aquella que se basa en asuntos, datos u observaciones ya pasados y que el investigador toma y analiza, asumiendo la veracidad de los datos u observaciones. Investigación descriptiva es aquella que se refiere a la descripción de algún objeto, sujeto, fenómeno, etc. en total o parte del mismo, tal como un aparato, técnica, método, procedimiento, proceso, también estructuras atómicas o moleculares, organismos vivos, sean microorganismos o microrganismos desde virus hasta vertebrados, incluso el hombre, que se consideran y por tanto deben ser nuevas para la ciencia, es decir, que en este tipo de investigación se parte del supuesto que la descripción que se va a realizar no ha sido hecha anteriormente.
2. La investigación observacional es aquella que se basa en la observación de los fenómenos, características, situaciones, variaciones, etc. del asunto que se quiere investigar. Solo se observa, sin manipular, cambiar o variar nada. Luego, las observaciones hechas se pueden registrar para posterior análisis.
3. La investigación explicativa o analítica se refiere a aquella que trata de analizar y/o explicar las causas de los efectos estudiados, es decir, no solo describe la situación, fenómeno, características, relación entre causa y efecto, etc, tal como hace la investigación descriptiva, sino que analiza y/o explica el porqué de los asuntos investigados o de las asociaciones entre ellos.

4. La investigación experimental se refiere a aquella en la cual el investigador manipula algunas condiciones, características o fenómenos del objeto o sujeto de estudio, tratando de causar algún cambio en dichas condiciones, es decir, el investigador altera, modifica, cambia, varía, etc., algo para obtener un resultado diferente a la condición original. En otras palabras, somete a una experiencia algún planteamiento sobre el tema de estudio, para luego observar si ocurren cambios en el mismo, de allí el nombre de experimental (de *Experientia* = experiencia en latín).

Para Tirado (2011) un trabajo de investigación jurídica puede ser abordado desde distintos puntos de vista; debido a esta circunstancia, los trabajos de investigación jurídica pueden ser de diversa índole, a saber:

- ☒ Histórico-jurídico: se refiere al seguimiento histórico de una institución jurídica (la familia, el contrato, las patentes, la bioseguridad, el estado). Es una investigación que hace un seguimiento de una institución jurídica desde sus orígenes hasta el presente, para lo cual rastrea en legislaciones históricas, ya sean nacionales o extranjeras, estas investigaciones suelen partir del Derecho.
- ☒ Jurídico-comparativo: trata de establecer las semejanzas y/o diferencias entre instituciones jurídicas o sistemas jurídicos (semejanzas entre el derecho penal alemán y el derecho penal venezolano). Este tipo busca las similitudes y diferencias en normas jurídicas o instituciones formales entre dos sistemas jurídicos.
- ☒ Jurídico-descriptivo: consiste en aplicar “de manera pura” el método analítico a un tema jurídico, es decir, consiste en descomponerlo en tantas partes como sea posible. Esto implica que el tema debe ser, salvo que se persiga otro fin, muy bien delimitado (análisis de los requisitos para contraer matrimonio). Utilizando el método de análisis es posible descomponer un problema jurídico en sus diversos aspectos, estableciendo relaciones y niveles que ofrecen una imagen de funcionamiento de una norma o institución jurídica.

- ☐ Jurídico-exploratorio: se trata de abrir el camino para la realización de posteriores investigaciones (aspectos generales del derecho de autor). Se trata de dar pasos preliminares frente a un problema jurídico, resaltando sus principales facetas, pero sin penetrar en las raíces explicatorias del asunto. Son tesis que abren el camino para investigaciones más profundas.

- ☐ Jurídico-proyectivo: consiste realizar una especie de predicción sobre el futuro de algún aspecto jurídico (sostener que el Derecho Penal en un tiempo no lejano pasará a ser competencia de entes supranacionales). Este tipo de tesis hace en cierta forma una suerte de futurología de funcionamiento de una institución jurídica, partiendo de premisas actualmente vigentes.

- ☐ Jurídico-propositivo: se caracteriza porque evalúa fallas de los sistemas o normas, a fin de proponer o aportar posibles soluciones.

Para el Instituto de Investigaciones Jurídicas Rambell de Arequipa (2013) los tipos de investigación jurídica a nivel doctrinal podemos clasificar en básicas y aplicadas.

- a) Investigación Básica. - Denominada también pura o fundamental, busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es más formal y persigue las generalizaciones con miras al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes. Por ejemplo: "Análisis de la regulación de la cautela y contra cautela en el proceso contencioso administrativo peruano".

- b) Investigación Aplicada. - Este tipo de investigación guarda íntima relación con la básica, pues depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar. Por ejemplo: "Análisis de la influencia de los Programas Televisivos en el desarrollo de conductas delictivas en los adolescentes de distrito de Cayma, Arequipa".

Modernamente, se sostiene que la investigación jurídica puede desarrollarse siguiendo los siguientes tipos:

- 1.- Histórico jurídico. - Cuando podemos hacer seguimiento histórico de una institución jurídica. Por ejemplo: "La evolución del derecho de familia en el sistema jurídico peruano".
- 2.- Jurídico explorativo. - Cuando se trata de abrir camino para la realización de posteriores investigaciones más profundas. Por ejemplo: La recaudación del Impuesto General a la Ventas en la SUNAT Sede Arequipa".
- 3.- Jurídico descriptivo. - Cuando se trata de aplicar de manera pura el método analítico a un tema jurídico. Por ejemplo: "Análisis de la naturaleza jurídica de la unión de hecho".
- 4.- Jurídico explicativo. - Cuando se trata de averiguar las causas o consecuencias de un determinado problema de naturaleza jurídica, Por ejemplo: "Las principales causales de despido aplicados en las empresas textiles de Arequipa".
- 5.- Jurídico comparativo. - Cuando se trata de establecer las semejanzas y/o diferencias entre instituciones jurídicas o sistemas jurídicos. Por ejemplo, el matrimonio con la unión de hecho. Por ejemplo: "Análisis comparativo del principio de oportunidad en el Nuevo Código Procesal Penal peruano y la Ley Procesal español".
- 6.- Jurídico correlacional. - Cuando la investigación está orientado a establecer la correspondencia que existe entre un problema o fenómeno jurídico y sus valores, o con otra problemática jurídica. Por ejemplo: "Correlación existente entre los programas infantiles de los medios televisivos del Perú y las conductas violentas de los escolares de educación primaria de las Instituciones Educativas del distrito de Sachaca de Arequipa".
- 7.- Jurídico propósito. - Se caracteriza porque evalúa fallas de los sistemas o normas, a fin de proponer o aportar posibles

soluciones. Por ejemplo: "Análisis y propuesta de Reforma del Libro de Derecho de Familia del Código Civil peruano de 1984".

- 8.- Jurídico proyectivo. - Consiste en realizar una especie de predicción sobre el futuro de algún aspecto jurídico. Por ejemplo, plantear y sostener que una determinada institución jurídica debe recibir regulación específica. Por ejemplo: "Perspectivas futuras de la Regulación de Tenencia del Código de Niños y Adolescentes del Perú".

Para Flores (2016) los tipos de investigación en las Ciencias Sociales, son:

1. Investigación de laboratorio o experimental. Se ocupa de la orientación dirigida a los cambios y desarrollos, tanto de la esfera de las ciencias naturales como de las sociales, esta investigación se presenta mediante la manipulación de una variable no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de escribir de qué modo y por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular.
2. Investigación no experimental. La investigación no experimental es también conocida como investigación ex post facto, término que proviene del latín y significa después de ocurridos los hechos. De acuerdo con Kerlinger (1983) la investigación ex post facto es un tipo de investigación sistemática en la que el investigador no tiene control sobre las variables independientes porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables. En la investigación ex post facto los cambios en la variable independiente ya ocurrieron y el investigador tiene que limitarse a la observación de situaciones ya existentes dada la incapacidad de influir sobre las variables y sus efectos. Es menester resaltar que esta ocurre cuando el investigador se limita a observar los acontecimientos sin intervenir en los mismos.

Para Valdez (2009) en los proyectos de ingeniería, normalmente puede hablarse de investigación cuantitativa ya que parte de un problema y unos objetivos bien definidos por el investigador, utiliza técnicas estadísticas muy estructuradas para la recolección y el análisis de la

información. En esta clase de investigación se pueden mencionar diferentes tipos:

1. Descriptiva. Su objetivo es referir e interpretar minuciosamente lo observado, describir el estado, las características, factores y procedimientos del objeto en estudio. Ej.: Sistematización del área de cartera. Interpretación de lo que es, "Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos". El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes, o sobre una persona, grupo o cosa, que conduce a interpretar realidades de hecho se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad.
2. Exploratoria. Es considerada como el primer acercamiento científico a un problema. Se utiliza cuando éste aún no ha sido abordado o no ha sido suficientemente estudiado y las condiciones existentes no son aún determinantes.
3. Explicativa. Es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo.

El otro tipo de investigación es la Investigación cualitativa que se refiere a los estudios sobre el quehacer cotidiano de las personas o de grupos pequeños. En este tipo de investigación interesa lo que la gente dice, piensa, siente o hace. Su función puede ser la de describir o la de generar una teoría a partir de los datos obtenidos. Los investigadores desarrollan conceptos, intelecciones y comprensiones y comprensiones, partiendo de los datos y no recogiendo datos para evaluar modelos, hipótesis o teorías preconcebidas. Es de índole interpretativa.

4.3. Niveles de Investigación.

Para Hernández (2012) Nivel de investigación: se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno o un evento de estudio. Los Niveles de Investigación según el alcance del objetivo general y

objetivos específicos, son: Exploratoria. Descriptiva. Explicativa. Correlacional.

- La investigación exploratoria: es considerada como el primer acercamiento científico a un problema. Se utiliza cuando éste aún no ha sido abordado o no ha sido suficientemente estudiado y las condiciones existentes no son aún determinantes;
- La Investigación descriptiva: se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad;
- La investigación correlacional: es aquel tipo de estudio que persigue medir el grado de relación existente entre dos o más conceptos o variables.
- Investigación explicativa: es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo.

Según Sánchez y Reyes (2006) siguiendo a Selltitz, Jahoda y otros (1965) podemos identificar tres niveles o esquemas básicos de investigación (según la profundidad y objetivo)

- A. Investigación exploratoria o formulativa. Es considerada como el primer acercamiento científico a un problema. Se utiliza cuando este aún no ha sido abordado o no ha sido suficientemente estudiado y las condiciones existentes no son aún determinantes. Cuando no existe un cuerpo teórico abundante que ilumine el estudio sobre el fenómeno observado y los resultados que se obtengan sea un aporte al reconocimiento de los elementos que lo integran. No se conocen con precisión las variables puesto que ellas surgen del mismo estudio. No se plantean hipótesis. La muestra es pequeña. Trata de describir o explicar, o ambas a la vez, los fenómenos en estudio. Tiene carácter provisional en cuanto que se realiza para obtener un primer conocimiento de la situación donde se piensa realizar una investigación posterior.
- B. Investigación descriptiva. Tiene como objetivo la descripción de los fenómenos a investigar, tal como es y cómo se manifiesta en el

momento (presente) de realizarse el estudio y utiliza la observación como método descriptivo, buscando especificar las propiedades importantes para medir y evaluar aspectos, dimensiones o componentes. Pueden ofrecer la posibilidad de predicciones, aunque rudimentarias. Se sitúa en el primer nivel de conocimiento científico. Se incluyen en esta modalidad gran variedad de estudios (estudios correlacionales, de casos, de desarrollo, etc). Ejemplo: Investigación sobre la estructura socio económica y rendimiento académico de los estudiantes del IESPP "Indo América".

- C. Investigación explicativa o de comprobación de hipótesis causales. Su objetivo es la explicación de los fenómenos y el estudio de sus relaciones para conocer su estructura y los aspectos que intervienen en la dinámica de aquéllos. Son estudios de alto nivel que generan teorías, leyes o enunciados totalmente novedosos. Son de gran complejidad y por lo general sus resultados pasan a ser de revisión obligatoria para los profesionales de ese campo. Está dirigida a responder a las causas de los eventos físicos o sociales y su interés se centra en explicar por qué y en qué condiciones ocurre un fenómeno o por qué dos o más variables se relacionan. Hay predominio de explicación, descripción y correlación. Es aquella que tiene relación causal, no solo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo. Son aquellas que parten de una situación problema o conocimiento presente para luego indagar posibles causas o factores asociados que permiten interpretarla. En este caso la dirección es V.D. V.I. Ejemplo: ¿Por qué los estudiantes desertan de una determinada Institución Educativa? En este caso se parte de una situación dada para conocer e interpretar factores que la motivaron y así poder controlar o prevenir algunas situaciones facilitadoras de deserción en un futuro.

Según Caballero (2009) los niveles de investigación, son:

1. Nivel Exploratorio. El nivel más elemental es el tipo de las investigaciones exploratorias; que no son causales, y el tipo de análisis predominante en ellas es el cualitativo sobre fuentes bibliográficas teóricas, pero pueden hacer referencias a datos con precisiones cuantitativas, de investigaciones aplicadas realizadas

por otros autores. Según Carrasco (2006) la investigación preliminar o exploratoria, llamada también "etapa de reconocimiento del terreno de la investigación". En ella el investigador se pone en contacto directo con la realidad a investigarse (centro educativo, empresa, institución, campo, etc.) y con las personas que están relacionadas con el lugar. Recoge información pertinente sobre la factibilidad, posibilidad y condiciones favorables, para sus fines investigativos. En esta etapa también se debe determinar el problema, el objetivo y fines de la investigación, las personas que participarán, las instituciones de coordinación, el presupuesto, financiamiento, etc. Con el objeto de que en la siguiente fase investigativa ya se tenga datos suficientes para realizar el estudio de investigación (descriptiva, explicativa y experimental).

2. Nivel Descriptivo. Estas investigaciones, responden a la pregunta: ¿Cómo es la realidad que es objeto de investigación o de estudio?; no son causales y su tipo de análisis es predominante cualitativo, en base a fuentes documentales. Cuando una investigación es sólo descriptiva (y luego no va a ser complementada con explicaciones o predicciones) recibe el nombre de monografía; ya que se limita a sólo una (la primera) de las tres funciones científicas (describir, explicar, predecir). Pero para quien planea y va a desarrollar una Tesis que debería alcanzar el nivel explicativo; la investigación descriptiva es una primera parte, básica pero no suficiente, básica, porque sin la descripción previa no se puede explicar. Sin el ¿Cómo es? La realidad, no se puede intentar el ¿Por qué? Es así la realidad. Para Carrasco (2006) al respecto dice. La investigación descriptiva responde a las preguntas. ¿Cómo son?, ¿Dónde están?; ¿Cuántos son?; ¿Quiénes son?, etc.; es decir, nos dice y refiere sobre las características, cualidades internas y externas, propiedades y rasgos esenciales de los hechos y fenómenos de la realidad, en un momento y tiempo histórico y determinado.
3. Nivel Correlacional. La investigación correlacional, no es causal; y su tipo de análisis predominantemente es: cuantitativo; pero con calificaciones e interpretaciones cualitativas sobre la mutua relación para saber cómo se puede comportar una variable al conocer el comportamiento de la otra(s) variable(s) correlacionadas(s) cuantitativamente, pero siendo también importante la

interpretación cualitativa. Cobra especial importancia el que no sea causal, ya que; en las investigaciones causales: la causa tiene que ir antes que el efecto; pero en las investigaciones correlacionales eso no se cumple y ni interesa. Sólo interesa saber si hay o no hay correlación: De allí que resulte curiosos que respecto a estas investigaciones o dentro de ellas se hable de "variable independiente", que en las investigaciones causales (y sólo en ellas) desempeña el rol o papel de causa (y para nosotros mayoritariamente); y también de "variable dependiente", que en las investigaciones causales (y sólo en ellas) desempeña el rol o papel de efecto o consecuencia: ¿De dónde, o con qué base o fundamento en las investigaciones de correlación se habla de "independiente" y "dependiente"?, ¿Cuándo empezó esa costumbre o mito tan generalizado como equivocado?. En resumen. Los estudios correlacionales tienen por objeto medir el grado de relación significativa que existe entre dos o más variables, conocer el comportamiento de una variable dependiente a partir de la información de la variable independiente o causal. Es decir, intenta predecir, el valor aproximado que tendrá el comportamiento de un grupo de individuos en una variable, a partir de valor que tienen en las otras variables relacionadas.

4. Nivel Explicativo. Estas investigaciones responden a la pregunta ¿Por qué? Es así la realidad objeto de investigación o estudio. Son causales ya que plantean hipótesis explicativas que mediante el cruce o relación de variables primero de las del problema (variables dependientes) con las de la realidad (variables intervinientes); y luego con las del marco referencial (variables independientes), plantean propuesta (s) de explicación al problema causal, que deberán, luego, ser contrastadas. Estas investigaciones, junto con las experimentales, son las más apropiadas para la tesis de maestría y doctorado. Una investigación explicativa, en diversos momentos y para sus diversas partes, como elementos previos, requiere de investigaciones exploratorias y de descriptivas, e incluso a partir de las correlaciones establecidas, se pueden plantear las explicativas causales. Pero, todas ellas, como insumos de las explicativas causales. Según Carrasco (2006) la investigación explicativa responde a la interrogante ¿por qué?, es decir con este estudio podemos conocer por qué un hecho o fenómeno de la realidad

tiene tales y cuales características, cualidades, propiedades, etc., en síntesis, por qué la variable en estudio es como es. En este nivel el investigador conoce y da a conocer las causas o factores que han dado origen o han condicionado la existencia y naturaleza del hecho o fenómeno en estudio. Así mismo, indaga sobre la relación recíproca y concatenada de todos los hechos de la realidad, buscando dar una explicación objetiva, real y científica a aquello que se desconoce. Necesariamente supone la presencia de dos o más variables.

5. Nivel predictiva o experimental. Estas investigaciones se ubican también en el tercer nivel; obligatoriamente, implican que ya se tenga conocimiento del ¿Cómo? de la realidad del objeto de la investigación y ¿Por qué? (es decir, que implican investigaciones descriptivas y explicativas anteriores o parciales); y responden a la pregunta: Si la realidad es así, y por estas razones o causas; si hago este cambio: ¿Qué va a pasar? o ¿Qué pasará? Estas investigaciones plantean hipótesis predictivas que, para poder ser contrastadas, requieren de un experimento con poblaciones de condiciones o características uniformes, con grupo experimental (50 %) y grupo de control o testigo, entendiéndose necesario, generalmente, hacer y tomar una prueba de entrada antes de aplicar el cambio (o la causa principal, variable independiente), y otras prueba de salida para comprobar el cambio o prospectivos (cuando a futuro los investigados lo hacen) y retrospectivos (cuando en el pasado de los investigados se ve, si lo han hecho).

Según Carrasco (2006), la investigación experimental responde a las preguntas: ¿Qué cambios y modificaciones se han producido?, ¿qué mejoras se han logrado?, ¿cuál es la eficiencia del nuevo sistema?, etc. Es la investigación que se realiza luego de conocer las características del fenómeno o hecho que se investiga (variables) y las causas que han determinado que tenga tales y cuales características, es decir, conociendo los factores que han dado origen al problema, entonces ya se le puede dar un tratamiento metodológico. En este nivel se aplica un nuevo sistema, modelo, tratamiento programa, método o técnicas para mejorar y corregir la situación problemática, que ha dado origen al estudio de investigación. Después de haber estudiado las lecciones de esta sección se sugiere responder las siguientes actividades: 1. ¿Cuál es

la diferencia entre el tipo y el nivel de investigación? 2. Mediante organizadores de conocimiento efectuó una síntesis de las dos lecciones: Tipos de investigación y nivel de investigación.

4.4. Diseños de Investigación.

Según como define Puerta (2011), el diseño de investigación se asume como el plan global en cual se implican tanto los aspectos metodológicos de carácter estratégico y táctico, así como aspectos administrativos de la investigación, desde donde se intenta dar de una manera clara respuestas a las interrogantes planteadas. Vista así, constituye un marco de decisiones coherentes, integrativas e interactivas que determina y revela el propósito en términos de objetivos, las estrategias de acción y asignación de los recursos necesarios. Un diseño de Investigación se define como el plan global de investigación que integra de un modo coherente y adecuadamente correctas técnicas de recogidas de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos.

Mientras que para Hernández (2012), el diseño de la investigación hace explícitos los aspectos operativos de la misma, es decir, el ¿Cómo? se abordará metodológicamente la investigación. Si el tipo de investigación se define con base en el objetivo, el diseño de la investigación se define con base al procedimiento. El diseño alude al proceso de recolección de datos que permita al investigador lograr la validez interna de la investigación, es decir, generar un alto grado de confianza en las conclusiones generadas, conclusiones que van en consonancia con los objetivos establecidos. En ese sentido, el diseño constituye el área, el contexto, el entorno, la dimensión espacio-temporal que se convierte en fuente de información para el investigador.

Existen diseños cuasi experimentales: Se utilizan cuando no es posible asignar al azar los sujetos de los grupos de investigación que recibirán tratamiento experimental.

Los diseños experimentales: Se aplican experimentos "puros", entendiendo por tales los que reúnen tres requisitos fundamentales: 1) Manipulación de una o más variables independientes; 2) Medir el

efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente; y 3) Validez interna de la situación experimental.

Investigaciones no experimentales: Se entiende por investigación no experimental cuando se realiza un estudio sin manipular deliberadamente. En el experimento "verdadero" debe existir manipulación intencional de las variables independientes, es decir, la manipulación denominada tratamiento interviene para modificar la o las variables dependientes o alguno o varios de los sujetos en estudio. Debe haber un grupo control, también llamado testigo, para contrastar los resultados del efecto del tratamiento. Una característica de los experimentos "verdaderos" es la aleatoriedad o aleatorización, es decir, la asignación de los sujetos debe ser al azar, la suerte debe ser el método de seleccionar los sujetos que irán a cada grupo (tratamiento o control).

Para Salinas (2010) los experimentos "verdaderos" se han dividido en

- a) Diseño con post prueba únicamente y grupo control (uno o varios niveles de variable independiente).
- b) Diseño con pre prueba y post prueba y grupo control.
- c) Diseño de cuatro grupos de Solomon (dos de pre prueba y post prueba; dos solo post pruebas).
- d) Diseño de series cronológicas (múltiples) o de tiempo.
- e) Diseño de series cronológicas con repetición de estímulo. f) Diseño con tratamientos múltiples, varios grupos.
- g) Diseño de tratamientos múltiples, un solo grupo.
- h) Diseños factoriales: 2×2 ; otros ($2 \times 4 \times 3$), etc. El cuasi experimento se caracteriza porque carece de aleatoriedad y/o grupo control. Los grupos ya están formados al iniciar la investigación, no se asignan al azar, ni hay "emparejamiento" del grupo tratamiento con el grupo control, es decir, no se exige que el número de ambos grupos sea exactamente igual. Cuando existe el grupo control, no es exactamente igual o equivalente al grupo tratamiento. Ejemplo de

cuasi experimentos son los grupos de escuelas, barrios, bomberos, clubes deportivos, etc., también las series de tiempo: donde se realizan las observaciones antes y después del tratamiento, por lo que generalmente los números de las observaciones en cada grupo es desigual. Les falta validez interna y externa.

Según como afirma Altman (1992) el diseño de la investigación en el campo de la medicina es una planificación compendiada de lo que se debe hacer para lograr los objetivos del estudio. Un diseño cuidadoso del estudio es fundamental para determinar la calidad de la investigación clínica. Si se trata de un diseño estadístico, el mismo debe tener en cuenta la estructura del estudio, y todos los aspectos concernientes a la recolección de datos, incluido el tipo de mediciones a realizar y la frecuencia de las mismas. A través de un diseño cuidadoso puede minimizar el sesgo y reducir el error aleatorio. Clasificación de los diseños.

Según el propósito del estudio: Experimentales y observacionales.

1. Diseño experimental. El investigador tiene el manejo de la variable independiente, ya que puede manipularla de manera intencional. En el laboratorio, puede realizar pruebas con la presencia o ausencia de la variable independiente; en un ensayo clínico disponerla en un grupo de individuos mientras que en otros no; administrarla en distintos grados, o administrar más de una variable independiente, para luego medir su efecto en la variable dependiente. A este tipo de diseño se lo utiliza cuando se tiene que probar la efectividad y los efectos adversos de un nuevo medicamento, cuando se desea conocer la protección que brinda una vacuna, cuando se somete a una intervención a dos grupos de animales de laboratorio, etc.
2. Diseño observacional. En este tipo de diseño el investigador debe elegir un experimento planteado por la naturaleza, ya que no le es posible manejar la variable independiente, o porque sería éticamente incorrecto hacerlo. Por ejemplo, no se considera ético someter a las personas a una potencial causa de enfermedad. Sin embargo, los individuos escogen una amplia gama de sustancias tóxicas para su consumo. Se puede pensar en el hábito al tabaco, el consumo de marihuana, cocaína, alcohol, hormonas, etc. El

investigador puede entonces observar el efecto de las sustancias potencialmente nocivas en quienes voluntariamente las consumen y compararlos con controles que no lo hacen. También es conocido como diseño no experimental.

Según el número de mediciones: Transversal y longitudinal.

1. Diseño transversal. En este tipo de diseño los individuos son observados únicamente una vez. Sólo puede ser de tipo observacional, porque un estudio experimental implica por lo menos dos mediciones. Los estudios transversales se utilizan cuando el objetivo es analizar los datos obtenidos de un grupo de sujetos. Las encuestas y los censos son estudios transversales. En medicina, se emplean para obtener información acerca de la prevalencia de una enfermedad. La efectividad de este tipo de estudios depende: de la tasa de aparición (incidencia), y la tasa de desaparición (tasa de recuperación y de mortalidad) El tiempo para la recolección de datos puede ser más o menos prolongado.
2. Diseño longitudinal. En este diseño se realiza más de una medición. Entre las mismas puede intervenir o no el investigador, lo que determinará que el estudio sea observacional o experimental. Las tasas de incidencia se obtienen de diseños longitudinales. Se entiende por incidencia de una enfermedad a la cantidad de nuevos enfermos en un período de tiempo determinado, por cien, mil, cien mil, o lo que corresponda. Las dificultades que acarrear los estudios longitudinales son: el hecho de ser costosos y la pérdida de casos. Son Longitudinales las cohortes y los estudios experimentales.

Para Casas (2011) diseño se refiere al “plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea” los tipos de diseño de investigación, son:

1. Experimentales. Se realiza una acción y posteriormente observar sus consecuencias; de manera más particulares un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (causas), para analizar sus consecuencias en una o más variables dependientes (efectos), bajo el control del experimentador.

Simbología de los diseños experimentales:

R Asignación al azar o aleatoria (del inglés Randomization)

G Grupo de sujetos (G1, grupo 1; G2, grupo 2; etcétera)

X Tratamiento estímulo o condición experimental (presencia de algún nivel o modalidad de la variable independiente)

O Medición de los sujetos de un grupo (prueba, cuestionario, observación, etc.). Si aparece antes del estímulo o tratamiento, se trata de una pre prueba (previa al tratamiento). Si aparece después del estímulo se trata de una pos prueba (posterior al tratamiento)

– Ausencia del estímulo (nivel “cero” en una variable independiente). Indica que se trata de un grupo control o testigo.

La secuencia horizontal indica tiempos distintos (de izquierda a derecha) y cuando en dos grupos aparecen dos símbolos alineados verticalmente, esto indica que tiene lugar en el mismo momento del experimento.

RG ₁		O	X	O
Primero, se asigna a los sujetos al azar al grupo 1		Segundo, se aplica una medición previa	Tercero, se administra el estímulo	Cuarto, se aplica una medición posterior
RG ₁	X	O	Ambos símbolos están alineados verticalmente, lo cual significa que tienen lugar en el mismo momento	
RG ₂	–	O		

Pre experimentos. Son diseños de un solo grupo con un grado de control mínimo. Es útil como primer acercamiento al problema de investigación en la realidad.

Estudio de caso con una sola medida (G X O). Se administra un estímulo o tratamiento a un grupo y después se aplica una medición de una o más variables para observar cual es el nivel del grupo en estas variables. No hay manipulación de V.I., no hay referencia previa del nivel del grupo en la V.D. antes del estímulo, no hay grupo de comparación.

Diseño de preprueba-posprueba con un solo grupo (G O₁ X O₂). Se aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, se administra el tratamiento, se aplica una prueba posterior al estímulo... da un punto de referencia para saber cómo se encontraba el grupo en la V.D. antes del estímulo. No permite establecer causalidad: no hay manipulación ni grupo de comparación. Sirven como estudios exploratorios, pero no es posible obtener conclusiones seguras y solo permiten un primer acercamiento al problema de investigación.

2. Cuasiexperimental. Manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes, difiriendo de los experimentos "puros" en el grado de seguridad o confiabilidad que puede tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. Los sujetos no son asignados al azar ni se emparejan, por lo que se consideran grupos intactos. La falta de aleatorización introduce posibles problemas de validez interna y externa. A causa de los problemas potenciales de validez interna, en estos diseños el investigador debe intentar establecer la semejanza entre los grupos; esto requiere considerar las características o variables que estén relacionadas con las variables estudiadas. Cuanta mayor información se obtenga sobre los grupos, mayores bases se tendrán para establecer su semejanza.
 - i. Diseño con posprueba únicamente y grupos intactos. Este primer diseño utiliza dos grupos: uno recibe el tratamiento experimental y el otro no. Los grupos son comparados en la posprueba para analizar si el tratamiento experimental tuvo un efecto sobre la variable dependiente (O₁ con O₂). El diseño puede diagramarse del siguiente modo, tal como se ve, no hay asignación al azar ni emparejamiento:

G_1	X	O_1
G_2	—	O_2

- ii. Diseño con preprueba-posprueba y grupos intactos (uno de ellos de control). Es similar al que incluye posprueba únicamente y grupos intactos, en este caso a los grupos se les administra una preprueba. La cual sirve para verificar la equivalencia inicial de los grupos (si son equiparables no debe haber diferencias significativas entre las prepruebas de los grupos). Su esquema más sencillo sería el siguiente:

G_1	O_1	X	O_2
G_2	O_3	—	O_4

Puede extenderse a más de dos grupos (niveles o modalidades de manipulación de la variable independiente), lo cual se esquematizaría así:

G_1	O_1	X_1	O_2
G_2	O_3	X_2	O_4
G_3	O_5	X_3	O_6
•	•		
G_k	O_{2k-1}	X_k	O_{2k}
G_{k+1}	O_{2k+1}	—	$O_{2(k+1)}$

Las comparaciones entre las mediciones de la V.D. y las interpretaciones son las mismas que en el diseño experimental de preprueba-posprueba con grupo de control; en este diseño cuasi experimental, los grupos son intactos.

iii. Diseños cuasi experimentales de series cronológicas. Se aplican mediciones repetidas de la variable dependiente y se inserta el tratamiento experimental entre dos de esas mediciones en, al menos, un grupo; mientras que a otro grupo no se le aplica ningún tratamiento en el periodo de "experimentación". En los diseños cuasi experimentales los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya estaban integrados previamente al experimento.

a) Series cronológicas de un solo grupo: A un único grupo se le administran varias pre pruebas, después se le aplica el tratamiento experimental y finalmente varias pos pruebas. El diseño se diagrama así:

G O₁ O₂ O₃ X O₄ O₅ O₆

El número de mediciones está sujeto a las necesidades específicas de la investigación que realizamos.

b) Series cronológicas cuasi experimentales con múltiples grupos. Estos diseños pueden adoptar la estructura de las series cronológicas experimentales, con la diferencia de que en estas últimas los individuos se asignan al azar a los grupos, mientras que en las cuasi experimentales tenemos grupos intactos.

G1	O ₁	O ₂	X ₁	O ₃	O ₄	X ₁	O ₅	O ₆	O ₇	X ₁	O ₈	O ₉	O ₁₀
G2	O ₁₁	O ₁₂	—	O ₁₃	O ₁₄	—	O ₁₅	O ₁₆	O ₁₇	—	O ₁₈	O ₁₉	O ₂₀
G1	O ₁	X ₁	O ₂	X ₁	O ₃	X ₁	O ₄	X ₁	O ₅	O ₆			
G2	O ₇	X ₂	O ₈	X ₂	O ₉	X ₂	O ₁₀	X ₂	O ₁₁	O ₁₂			
G3	O ₁₃	—	O ₁₄	—	O ₁₅	—	O ₁₆	—	O ₁₇	O ₁₈			

c) Series cronológicas cuasi experimentales con tratamientos múltiples. Al igual que en los casos anteriores, estas series son similares a sus correspondientes experimentales, sólo que con grupos intactos. Por lo tanto, tendríamos diagramas como éstos:

G1	X1	O1	O2	X2	O3	O4	X3	O5	O6	O7			
G2	X2	O8	O9	X1	O10	O11	X3	O12	O13	O14			

G3	X3	015	016	X2	017	018	X1	019	020	021
G4	X2	022	023	X3	024	025	X1	026	027	028
G5	X1	029	030	X3	031	032	X2	033	034	035
G6	X3	036	037	X1	038	039	X2	040	041	042

3. Experimentos puros. Reúnen dos requisitos para el control y validez interna. a) grupos de comparación (manipulación de la variable independiente y 2) Equivalencia de grupos. Puede utilizar pruebas y pospruebas (la cual siempre es necesaria para determinar efectos en el grupo) para analizar a los grupos antes y después del tratamiento experimental.

3.1. Diseño con pos prueba y grupo control. Requiere de dos grupos, uno que recibe el tratamiento experimental y el otro no (grupo control). La manipulación de la V.I. se da a dos niveles: presencia y ausencia. Los sujetos se asignan a los grupos de manera aleatoria. Al terminar la manipulación se aplica una medición sobre la variable dependiente.

RG ₁	X	O ₁
RG ₂	–	O ₂

3.2. Diseño con prueba y pos prueba y grupo control. Incorpora la aplicación de pre pruebas a los dos grupos. Los sujetos se asignan al azar a los grupos, se aplica simultáneamente la pre prueba; un grupo recibe el tratamiento experimental y el otro no (grupo control); al final de manera simultánea, se aplica una pos prueba.

RG ₁	O ₁	X	O ₂
RG ₂	O ₃	–	O ₄

3.3. Diseño de cuatro grupos de Solomon. Se conforma de cuatro grupos; dos experimentales y dos de control y solo a un grupo

control y aun grupo experimental se les aplica la pre prueba, todos los grupos reciben la pos prueba y los participantes se asignan de manera aleatoria.

RG ₁	O ₁	X	O ₂
RG ₂	O ₃	—	O ₄
RG ₁	—	X	O ₅
RG ₂	—	—	O ₆

3.4. Diseños experimentales de series cronológicas múltiples. Se efectúan a través del tiempo varias observaciones o mediciones sobre una o más variables, sean o no experimentales.

a) Diseños de series cronológicas con repetición del estímulo: Se anticipa que el tratamiento o estímulo experimental no tiene efecto o es mínimo si se aplica una sola vez, o si se quiere conocer el efecto sobre las variables dependientes cada ocasión que se aplica el estímulo experimental.

El mismo tratamiento se aplica dos veces al grupo experimental:

R G1	O ₁	X ₁	O ₂	X ₁	O ₃
R G ₂	O ₄	—	O ₅	—	O ₆

Cada tratamiento se aplica cuatro veces al grupo respectivo:

R G1	01	X1	02	X1	03	X1	04
X1	05						
R G2	06	X2	07	X2	08	X2	09
X2	010						
R G3	011	X3	012	X3	013	X3	014
X3	015						
R G4	016	—	017	—	018	—	019
—	020						

En algunos casos se prescindiría de las pruebas, y se podría aplicar pospruebas a intervalos sistemáticos diferentes.

R									
G1	X1	01	X1	X1	X1	02	X1	X1	
X1	03								
R									
G2	X2	04	X2	X2	X2	05	X2	X2	
X2	06								
R									
G3	—	07	—	—	—	08	—	—	
—	09								

Aplicación de las pospruebas a intervalos irregulares (por alguna determinada razón):

R									
G1	X1	X1	01	X1	02	X1	X1	X1	
03	X1	04							
R									
G2	X2	X2	05	X2	06	X2	X2	X2	
07	X2	08							
R									
G3	—	—	09	—	010	—	—	—	0
11	—	012							

b) Diseños con tratamientos múltiples: Se analiza el efecto de la aplicación de distintos tratamientos experimentales a todos los grupos o participantes. La aplicación de tratamientos puede ser individual o en un grupo y hay distintas variaciones:

c) Varios grupos. Se tienen varios grupos a los cuales se asignan los sujetos o participantes al azar. A cada grupo se le aplican todos los tratamientos. La secuencia de la aplicación de tratamientos puede o no ser la misma para todos los grupos y es posible administrar una o más pospruebas a los grupos (posteriores a cada tratamiento experimental).

Misma secuencia para los grupos	Secuencia diferente
---------------------------------	---------------------

R G1 X1 01 X2 02 X3 03 R	G1 X1 01 X2 02 X3 03
R G2 X1 04 X2 05 X3 06 R	G2 X2 04 X3 05 X1 06
R G3 X1 07 X2 08 X3 09 R	G3 X3 07 X2 08 X1 09

Con secuencia diferente. Se debe tener cuidado al interpretar las segundas pospruebas y mediciones subsecuentes, ya que quizás exista influencia diferente provocada por distintas secuencias de los tratamientos. Durante el experimento es probable que haya diferencias entre grupos, incluso al finalizar el experimento los resultados se deban, en buena medida, a la secuencia con que fueron administrados los tratamientos.

d) Un solo grupo. En situaciones donde sólo se cuenta con un número reducido de participantes para el experimento, es posible realizar un diseño con tratamientos múltiples y un solo grupo. No hay asignación al azar puesto que se tiene a un único grupo. La equivalencia se obtiene puesto que no hay nada más similar a un grupo que este mismo. El grupo hace las veces de "grupos experimentales" y de "control". Este diseño se diagrama así:

G único X1 01 X2 02 — 03 X3 04 — 05 Xk 0k...

e) Diseños factoriales: Manipulan dos o más variables independientes, incluyendo dos o más niveles de cada una de las variables independientes. Todos los niveles o modalidades de variables se combinan con todos los niveles o modalidades de las otras variables independientes.

e1) Diseño factorial 2 X 2: El diseño factorial más simple manipula (hace variar) dos variables, cada una con dos niveles. El número de dígitos indica el número de variables independientes:

2	X	2
Un dígito		Otro dígito

(Primera variable independiente) (Segunda variable independiente)

El valor numérico de cada dígito indica el número de niveles o modalidades de la variable independiente en cuestión.

e2) Otros diseños factoriales: El número de grupos que se forman en un diseño factorial es igual a todas las posibles combinaciones que surjan al cruzar los niveles de una variable independiente con los niveles de las otras variables independientes. Un diseño 2 X 2 tendremos cuatro grupos ($2 \text{ por } 2 = 4$); en un diseño 3 X 2 resultarán seis grupos, y en un diseño 3 X 3 X 3, 27 grupos. Debe observarse que el resultado de la multiplicación es el número de grupos resultante. En estos diseños, el número de grupos aumenta con rapidez con el incremento del número de variables independientes o niveles (exponencialmente).

Diseño 2 x 4 x 3						
	A					
	A ₁			A ₂		
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₁	C ₂	C ₃
B ₁	A ₁ B ₁ C ₁	A ₁ B ₁ C ₂	A ₁ B ₁ C ₃	A ₂ B ₁ C ₁	A ₂ B ₁ C ₂	A ₂ B ₁ C ₃
B ₂	A ₁ B ₂ C ₁	A ₁ B ₂ C ₂	A ₁ B ₂ C ₃	A ₂ B ₂ C ₁	A ₂ B ₂ C ₂	A ₂ B ₂ C ₃
B ₃	A ₁ B ₃ C ₁	A ₁ B ₃ C ₂	A ₁ B ₃ C ₃	A ₂ B ₃ C ₁	A ₂ B ₃ C ₂	A ₂ B ₃ C ₃
B ₄	A ₁ B ₄ C ₁	A ₁ B ₄ C ₂	A ₁ B ₄ C ₃	A ₂ B ₄ C ₁	A ₂ B ₄ C ₂	A ₂ B ₄ C ₃

4. No experimentales. Son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de las variables y en las que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos, tampoco se asignan aleatoriamente a los participantes o los tratamientos. Las variables independientes ocurren y no es posible

manipularlas, por lo que no se tiene control, ni se puede influir sobre ellas al haber ya ocurrido junto con sus efectos.

4.1. Transeccionales o transversales. Recolecta datos en un único momento, describe las variables y analiza su incidencia e interrelación en un momento dado, pudiendo abarcar varios grupos o subgrupos de indicadores y diferentes situaciones o eventos.

Recolección de datos única	
Grupo 1	Grupo 2

- a. Exploratorios. Busca conocer una variable o conjunto de variables, explorando en un momento específico. Se aplica a problemas de investigación nuevos o poco conocidos, permitiendo posteriormente el paso a otro tipo de diseños (no experimentales y experimentales).
- b. Descriptivos. Indagan la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. Ubica en una o en diversas variables a un grupo de personas, objetos, situaciones, contextos, etc. y proporciona una descripción, pudiendo realizar descripciones comparativas entre grupos o subgrupos.
- c. Correlacional-causal. Describe la relación entre dos o más variables en un momento determinado, siendo en términos de correlación o de relación causa-efecto. Se pueden limitar la relación entre variables sin precisar sentido de causalidad o pretender analizar relaciones causales. Las relaciones no causales se fundamentan en planteamientos e hipótesis correlacionales; al evaluar relaciones causales, se hacen planteamientos e hipótesis causales, en esta modalidad causal, se pueden reconstruir:
 - c.1) A partir de la variable dependiente (investigación causal retrospectiva).
 - c.2) A partir de la variable independiente (investigación causal prospectiva).

c.3) A partir de la base de variabilidad amplia de las independientes y dependientes (Causalidad múltiple)

Los estudios transeccionales causales permiten predecir el comportamiento de una o más variables a partir de otras, una vez establecida la causalidad, formando a partir de esto último las variables predictoras.

4.2. Longitudinales o evolutivos. on los estudios que recaban datos de diferentes puntos del tiempo para realizar inferencias acerca del cambio, sus causas y sus efectos. Los puntos se especifican de antemano. Se fundamentan en hipótesis de diferentes grupos, correlacionales y causales.

a) Diseño de tendencia (trend). Analizan cambios a través del tiempo en las variables, dentro de una población, centrándose en ésta. Puede medir u observar a toda la población o tan solo a una muestra, siendo que los sujetos no sean los mismos, pero la población, sí.

b) Diseño de análisis evolutivo. Se denominan también diseños de evolución de grupos o cohortes, y se examinan cambios a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos. Atiende a grupos divididos (cohortes) identificados por alguna característica en común. Permite el seguimiento de los grupos a través del tiempo, permitiendo la extracción de una muestra cada vez que se requiera recolectar datos sobre el grupo o la subpoblación.

Recolección de datos de una subpoblación	Recolección de datos de una subpoblación	Recolección de datos de una subpoblación	Recolección de datos de una subpoblación
Muestras distintas, misma subpoblación vinculada por algún criterio o característica			
Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 3	Tiempo 4

c) Diseño panel. Son similares a los diseños anteriores, solo que el mismo grupo de participantes es medido u observado en todos los tiempos. Tiene la ventaja que además de conocer los cambios grupales, se conocen los cambios individuales. Se sabe qué casos específicos introducen el cambio, siendo su principal desventaja obtener con exactitud los mismos sujetos para una segunda medición u observación subsecuente.

Según lo propuesto por la Escuela de Postgrado de la Universidad Cesar Vallejo-UCV (2014), el diseño de investigación se puede definir como una estructura u organización esquematizada que adopta el investigador para relacionar y controlar las variables de estudio. Sirve como instrumento de dirección y restricción para el investigador, en tal sentido, se convierte en un conjunto de pautas bajo las cuales se va a realizar un experimento o estudio. Asimismo, citando a Hernández et al. (2010) consiste en proponer ¿cómo se va a proceder para demostrar la verdad de la consecuencia lógica? Cumple las funciones básicas de:

Proporcionar la oportunidad para las comparaciones necesarias requeridas para la hipótesis de investigación.

Capacitar al investigador, a través del análisis estadístico de los datos, para hacer interpretaciones significativas con relación a los resultados del estudio.

Por otro lado, podemos ver que los tipos de diseño son:

Principales diseños descriptivos. Proporcionan al investigador guías u orientación para la realización de un determinado estudio.

Diseño descriptivo simple. El investigador busca y recoge información relacionada con el objeto de estudio, no presentándose la administración o control de un tratamiento, es decir está constituida por una variable y una población.

Esquema:

M - O

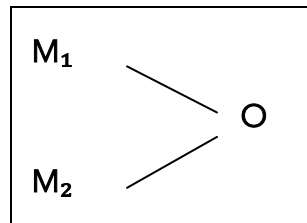
Donde:

M: Muestra con quien(es) vamos a realizar el estudio.

O: Información (observaciones) relevante o de interés que recogemos de la muestra.

Diseño descriptivo comparativo. Considera dos o más investigaciones descriptivas simples, para luego comparar los datos recogidos, es decir está constituida por una variable y se compara con dos o más poblaciones con similares características.

Esquema:



Donde:

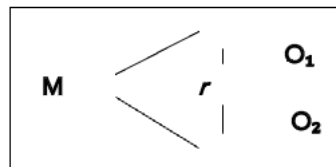
M_1 : Muestra 1 con quien(es) vamos a realizar el estudio.

M_2 : Muestra 2 con quien(es) vamos a realizar el estudio.

O : Información (observaciones) relevante o de interés que recogemos de la muestra.

Diseño correlacional. Examina la relación o asociación existente entre dos o más variables, en la misma unidad de investigación o sujetos de estudio.

Esquema:



Donde:

M = Muestra.

O_1 = Variable 1 O_2 = Variable 2.

r = Relación de las variables de estudio.

4.5. Universo, Población, Muestra y Muestreo.

Para González (2015), en la mayoría de las situaciones de investigación no es posible estudiar todos los elementos o sujetos a los cuales se refiere el problema, sino que se trabaja con un grupo de ellos para luego generalizar los resultados a la totalidad, en un proceso que se conoce como inferencia estadística. Para poder hacer esta inferencia es necesario que la cantidad de sujetos y la forma como son seleccionados, sean adecuadas. A continuación, se desarrollan algunos aspectos básicos para facilitar a los alumnos de investigación en salud, el manejo apropiado de esta importante fase de la investigación.

Universo. En estadística es el nombre específico que recibe particularmente la investigación social la operación dentro de la delimitación del campo de investigación que tienen por objeto la determinación del conjunto de unidades de observaciones del conjunto de unidades de observación que van a ser investigadas. Para muchos investigadores el término universo y población son sinónimos. En general, el universo es la totalidad de elementos o características que conforman el ámbito de un estudio o investigación.

Población. En estadística el concepto de población va más allá de lo que comúnmente se conoce como tal. En términos estadísticos, población es un conjunto finito o infinito de personas, animales o cosas que presentan características comunes, sobre los cuales se quiere efectuar un estudio determinado. En otras palabras, la población se define como la totalidad de los valores posibles (mediciones o conteos) de una característica particular de un grupo especificado de personas, animales o cosas que se desean estudiar en un momento determinado. "Una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones". Levin & Rubin (1996) "Una población es un conjunto de elementos que presentan una característica común". Cadenas (1974) el tamaño que tiene una población "es un factor de suma importancia en el proceso de investigación estadística y en nuestro caso social, y este tamaño viene dado por el número de elementos que constituyen la población". Según el número de elementos la población puede ser

finita o infinita. Cuando el número de elementos que integra la población es muy grande, se puede considerar a esta como una población infinita, por ejemplo; el conjunto de todos los números positivos.

Una población finita es aquella que está formada por un limitado número de elementos, por ejemplo; el número de habitantes de una comarca. Cuando la población es muy grande, es obvio que la observación y/o medición de todos los elementos se multiplica la complejidad, en cuanto al trabajo, tiempo y costos necesarios para hacerlo. Para solucionar este inconveniente se utiliza una muestra estadística.

Muestra. Un subconjunto cualquiera de la población. Para que la muestra nos sirva para extraer conclusiones sobre la población deber ser representativa, lo que se consigue seleccionando sus elementos al azar, lo que da lugar a una muestra aleatoria. Es una parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerarla como representativa del mismo. Entonces, una muestra no es más que una parte de la población que sirve para representarla. La muestra debe obtenerse de la población que se desea estudiar; una muestra debe ser definida sobre la base de la población determinada, y las conclusiones que se obtengan de dicha muestra sólo podrán referirse a la población en referencia.

Muestreo. Procedimiento para la obtención de una muestra, el muestreo como se dijo es el proceso de obtención de la muestra. Puede ser probabilístico y no probabilístico. Hablamos de un muestreo probabilístico cuando los integrantes de la muestra se escogen al azar y por lo tanto, puede calcularse con antelación la probabilidad de obtener cada una de las muestras que pueden formarse de esa población o la probabilidad que tiene cada elemento de la población de ser incluido en la muestra.

Para Sanz (2013) los conceptos del universo, población y muestra, es como sigue:

Universo. Es la determinación del conjunto de unidades de observaciones que van a ser investigadas. En general, el universo es la

totalidad de elementos o características que conforman el ámbito de un estudio o investigación. Es un todo.

Población. Es un conjunto de personas, animales o cosas que presentan características comunes, sobre los cuales se quiere efectuar un estudio determinado. Se define como la totalidad de los valores posibles (mediciones o conteos) de una característica particular de un grupo específico de sujetos u objetos que se desean estudiar en un momento determinado.

Muestra. Es un subconjunto de la población, seleccionado de tal forma, que sea representativo de la población en estudio, obteniéndose con el fin de investigar alguna o algunas de las propiedades de la población de la cual procede.

Ejemplo. Si queremos realizar una investigación en la ciudad de Quito sobre los factores que influyen en el bajo rendimiento académico, tomaríamos como universo a todos los estudiantes de las universidades de la capital. Para realizar la investigación antes mencionada nuestra población será: los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE del Campus Sangolquí. Dentro de la población que ya tenemos establecida existe una muestra para la investigación, en este caso la muestra será la carrera de ingeniería geográfica de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE del Campus Sangolquí.

Para Ochoa (2015), el muestreo es el proceso de seleccionar un conjunto de individuos de una población con el fin de estudiarlos y poder caracterizar el total de la población. La idea es bastante simple. Imagina que queremos saber algo de un universo o población, por ejemplo, qué porcentaje de los habitantes de México fuma habitualmente. Una forma de obtener este dato sería contactar con todos los habitantes de México (122 millones de personas) y preguntarles si fuman. La otra forma sería seleccionar un subconjunto de individuos (por ejemplo, 1.000 personas), preguntarles si fuman y usar esta información como una aproximación de la información que busco. Pues bien, este grupo de 1.000 personas que me permiten conocer mejor cómo se comportan el total de mexicanos es una muestra, y la forma en que los selecciono es el muestreo.

En la definición anterior hemos introducido dos términos fundamentales a lo largo de esta serie de posts: Universo o población: Es el total de individuos que deseo estudiar o caracterizar. En el ejemplo anterior es la población de México, pero podemos pensar en todo tipo de universos, más generales y más concretos. Por ejemplo, si quiero saber cuánto fuman de media los fumadores de México, el universo en este caso sería "los fumadores de México". Muestra: Es el conjunto de individuos del universo que selecciono para estudiarlos, por ejemplo, a través de una encuesta.

El muestreo es útil gracias a que podemos acompañarlo de un proceso inverso, que llamamos generalización; es decir, para conocer un universo lo que hacemos es: (1) extraer una muestra del mismo, (2) medir un dato u opinión y (3) proyectar en el universo el resultado observado en la muestra. Esta proyección o extrapolación recibe el nombre de generalización de resultados. La generalización de resultados añade cierto error al mismo. Imagina que tomamos una muestra al azar de 1.000 personas de México y les preguntamos si fuman. Obtengo que el 25% de la muestra fuma. La simple lógica nos dice que si de 1.000 mexicanos elegidos al azar el 25% fuma, este dato debería ser indicativo de lo que obtendríamos si preguntásemos a los 122 millones de mexicanos. Ahora bien, el azar podría haber hecho que haya escogido para mi muestra más fumadores de lo que correspondería a la proporción exacta que hay en el universo o, por el contrario, que en mi muestra los fumadores estén algo infra-representados. El azar podría hacer que el porcentaje de fumadores en la población fuese algo diferente del 25% que hemos observado en la muestra (tal vez un 25,2%, por ejemplo).

Para Ferrer (2010), el muestreo es una herramienta de la investigación científica. Su función básica es determinar que parte de una realidad en estudio (población o universo) debe examinarse con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población. El error que se comete debido a hecho de que se obtienen conclusiones sobre cierta realidad a partir de la observación de sólo una parte de ella, se denomina error de muestreo. Obtener una muestra adecuada significa lograr una versión simplificada de la población, que reproduzca de algún modo sus rasgos básicos. Los tipos de muestreo son:

Muestreo probabilístico (aleatorio): En este tipo de muestreo, todos los individuos de la población pueden formar parte de la muestra, tienen probabilidad positiva de formar parte de la muestra. Por lo tanto, es el tipo de muestreo que deberemos utilizar en nuestras investigaciones, por ser el riguroso y científico.

Muestreo aleatorio simple. En un muestreo aleatorio simple todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. La selección de la muestra puede realizarse a través de cualquier mecanismo probabilístico en el que todos los elementos tengan las mismas opciones de salir. Por ejemplo, uno de estos mecanismos es utilizar una tabla de números aleatorios, o también con un ordenador generar números aleatorios, comprendidos entre cero y uno, y multiplicarlos por el tamaño de la población, este es el que vamos a utilizar.

Muestreo aleatorio estratificado. Es frecuente que cuando se realiza un estudio interese estudiar una serie de subpoblaciones (estratos) en la población, siendo importante que en la muestra haya representación de todos y cada uno de los estratos considerados. El muestreo aleatorio simple no nos garantiza que tal cosa ocurra. Para evitar esto, se saca una muestra de cada uno de los estratos.

Hay dos conceptos básicos:

Muestreo aleatorio sistemático. Es un tipo de muestreo aleatorio simple en el que los elementos se seleccionan según un patrón que se inicia con una elección aleatoria. Considerando una población de N elementos, si queremos extraer una muestra de tamaño n , partimos de un número $h=N/n$, llamado coeficiente de elevación y tomamos un número al azar a comprendido entre 1 y h que se denomina arranque u origen. La muestra estará formada por los elementos: $a, a+h, a+2h, \dots, a+(n-1)h$. De aquí se deduce que un elemento poblacional no podrá aparecer más de una vez en la muestra. La muestra será representativa de la población, pero introduce algunos sesgos cuando la población está ordenada en función de determinados criterios.

Muestreo aleatorio por conglomerados o áreas. Mientras que en el muestreo aleatorio estratificado cada estrato presenta cierta homogeneidad, un conglomerado se considera una agrupación de elementos que presentan características similares a toda la población. Por ejemplo, para analizar los gastos familiares o para controlar el nivel de audiencia de los programas y cadenas de televisión, se utiliza un muestreo por conglomerados-familias que han sido elegidas aleatoriamente. Las familias incluyen personas de todas las edades, muy representativas de las mismas edades y preferencias que la totalidad de la población. Una vez seleccionados aleatoriamente los conglomerados, se toman todos los elementos de cada uno para formar la muestra. En este tipo de muestreo lo que se elige al azar no son unos cuantos elementos de la población, sino unos grupos de elementos de la población previamente formados. Elegidos estos grupos o "conglomerados" en un número suficiente, se pasa posteriormente a la elección, también al azar, de los elementos que han de ser observados dentro de cada grupo, o bien, según se desee, a la observación de todos los elementos que componen los grupos elegidos.

Muestreo no probabilístico (no aleatorio): En este tipo de muestreo, puede haber clara influencia de la persona o personas que seleccionan la muestra o simplemente se realiza atendiendo a razones de comodidad. Salvo en situaciones muy concretas en la que los errores cometidos no son grandes, debido a la homogeneidad de la población, en general no es un tipo de muestreo riguroso y científico, dado que no todos los elementos de la población pueden formar parte de la muestra. Por ejemplo, si hacemos una encuesta telefónica por la mañana, las personas que no tienen teléfono o que están trabajando, no podrán formar parte de la muestra. Un muestreo no probabilístico muy utilizado hoy en día por los institutos de opinión es el de itinerarios, consistente en facilitar al entrevistador el perfil de las personas que tiene que entrevistar en cada uno de los itinerarios en que se realizan las entrevistas.

El muestreo denominado de cuotas, utiliza en sucesivos sondeos al mismo conjunto muestral (inicialmente seleccionado de forma aleatoria) y es el empleado para medir índices de audiencia de programas televisivos. El muestreo se entiende por población a la

totalidad del universo que interesa considerar, y que es necesario que esté bien definido para que se sepa en todo momento que elementos lo componen.

Censo: Conocido como muestra censal. En ocasiones resulta posible estudiar cada uno de los elementos que componen la población, realizándose lo que se denomina un censo, es decir, el estudio de todos los elementos que componen la población. La realización de un censo no siempre es posible, por diferentes motivos: a) economía: el estudio de todos los elementos que componen una población, sobre todo si esta es grande, suele ser un problema costoso en tiempo, dinero, etc.; b) que las pruebas a las que hay que someter a los sujetos sean destructivas; c) que la población sea infinita o tan grande que exceda las posibilidades del investigador.

Según PSYMA Group AG (2015) el cálculo del tamaño de la muestra desconociendo el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

En dónde.

Z = nivel de confianza, 95%.

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada. 0,5.

q = probabilidad de fracaso. 0,5.

d = precisión (error máximo admisible en términos de proporción). 0,05.

El cálculo del tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde, N = tamaño de la población. Z = nivel de confianza, p = probabilidad de éxito, o proporción esperada. q = probabilidad de fracaso. d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Como ejemplo, para hallar la muestra cuando se conoce la población, se aplica la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq}$$

Dónde:

Z= Nivel de confianza. 95%

p= variabilidad positiva. 0.5

q= variabilidad negativa. 0.5

N= tamaño de la población. 103.

E= precisión o error. (0.05)²

n= muestra.

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)103}{103(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)} =$$

$$n = \frac{(3.8416) (0.25)103}{0.2575 + (0.9604)} =$$

$$n = \frac{51.8616}{1.2179} = 81.22276$$

Entonces la muestra es 81.

El ejemplo para hallar la muestra de 578 se aplica la fórmula siguiente.

$$n_0 = \frac{Z_\alpha^2 pq}{E^2} = \frac{1.96 * 0.5 * 0.5}{0.001} = 96.4324$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = \frac{96.4324}{1 + \frac{96.4324}{578}} = 82 \text{ Encuestas}$$

Dónde:

Z= Nivel de confianza. 95%
p= variabilidad positiva. 0.5
q= variabilidad negativa. 0.5
N= tamaño de la población. 578.
E= precisión o error. $(0.05)^2$
n= muestra.

Entonces la muestra es 82.

Se considera pertinente puntualizar que, la primera fórmula se utiliza cuando la población puede abarcar hasta unos 500. Mientras que la segunda, la población puede ser más de 500, es decir, la elección es discrecional según como decida el investigador.

4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

Según como define Rodríguez (2008), las técnicas son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, entrevistas, encuestas, grupos focales. Efectuar una investigación requiere, como ya se ha mencionado, de una selección adecuada del tema objeto del estudio, de un buen planteamiento de la problemática a solucionar y de la definición del método científico que se utilizará para llevar a cabo dicha investigación.

Para Castro (2010) las técnicas están referidas a la manera como se van a obtener los datos. Conjunto de mecanismos, medios y sistemas de dirigir, recolectar, conservar, reelaborar y transmitir los datos sobre estos conceptos. Cómo deben ser las técnicas: Válidas y confiables: Válidas cuando mide lo que realmente desea medir, es su eficacia para predecir el comportamiento de los fenómenos que estudiamos y serán confiables cuando estén en relación con factores tales como a la consistencia y exactitud de los resultados, si esta se volviese a aplicar el resultado debería ser muy parecido o similar. Cuando deben aplicarse las técnicas de recolección de información. Durante todo el proceso de la investigación, tanto para conformar el marco teórico, como en el marco metodológico; en el teórico dependemos más de la consulta bibliográfica y su fichaje; mientras que en el metodológico por

ser el trabajo operativo de desmenuzar y escrutar las variables se requiere del manejo de Instrumentos más detallados, específicos y diversificados, los cuales debemos conocer suficientemente en cuanto a elaboración y aplicación, al respecto hay abundante bibliografía que nos daría la información que necesitamos.

En cambio, para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2011) las técnicas son procedimientos o actividades realizadas con el propósito de recabar la información necesaria para el logro de los objetivos de una investigación. Se refiere al cómo recoger los datos y están relacionados con la operacionalización que se hace de las variables / categorías /dimensiones; es decir, las instancias para llevar a cabo tal recolección de data en el estudio.

Las principales técnicas de recolección de datos son:

- a) La observación es el método fundamental de obtención de datos de la realidad, toda vez que consiste en obtener información mediante la percepción intencionada y selectiva, ilustrada e interpretativa de un objeto o de un fenómeno determinado. Existen diversos tipos y clases de observación, éstos dependen de la naturaleza del objeto o fenómeno a observar, y de las condiciones en que ésta se ha de llevar a cabo, modalidad, estilo e instrumentos. La observación es un acto en el que entran en una estrecha y simultánea relación el observador (sujeto) y el objeto; dependiendo del tipo de investigación el objeto tomaría el lugar del sujeto(s) observable(s).
- b) La entrevista consiste en una conversación entre una o más personas en la cual uno es el entrevistador y el otro u otros son los entrevistados o informantes clave. Se utiliza para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el investigador o entrevistador.
- c) La encuesta es una técnica para obtener información, generalmente de una muestra de sujetos. La información es recogida usando procedimientos estandarizados de manera que a cada individuo se les hace la misma pregunta en más o menos la misma manera.

Para Pérez (2013), las técnicas e instrumentos para la recolección de datos. Son todas las formas posibles de que se vale el investigador

para obtener la información necesaria en el proceso investigativo. Hace relación al procedimiento, condiciones y lugar de recolección de datos, dependiendo de las distintas fuentes de información tanto primaria como secundaria. Una técnica comprende los pasos para recaudar datos, el instrumento es algo palpable; se emplea para medir o registrar algo. Incluye los documentos de la época, documentos históricos y el registro estadístico oficial. Las técnicas de recolección de datos más populares son:

La entrevista cara a cara: Este tipo de técnica tiene su propia ventaja. Permite al investigador para establecer una buena relación con los participantes. Este tipo de entrevistas le permiten tener mayores tasas de respuesta en la investigación por encuestas.

Las entrevistas telefónicas. Este tipo de técnica de la entrevista son menos costosos y requiere mucho tiempo. Sin embargo, la tasa de respuesta no es tan alta como la entrevista cara a cara.

Entrevista asistida por computadoras. Esta es una forma de la entrevista personal. En lugar de completar un cuestionario, la entrevista se lleva a cabo mediante el uso de una computadora de mano o computadora portátil.

Cuestionarios: En general los cuestionarios utilizan escalas de calificación y listas de verificación. Estos instrumentos ayudan a cuantificar y simplificar la actitud y el comportamiento de las personas.

Encuestas. Este método de recolección de datos implica la recopilación de información sobre un tema de diferentes fuentes. Después de la recopilación de información, un resumen de las conclusiones se informa. Hay dos grandes categorías de las encuestas.

- Directo Esta encuesta implica la recopilación de información de instituciones, grupos e individuos por medio de observaciones y entrevistas.
- Indirecto. Recolectar información acerca de observaciones escuchando o viendo este tipo de eventos o personas recolectando y reportando lo que se ha descubierto. Diversos instrumentos utilizados para registrar las observaciones son cintas de audio, cintas de vídeo, notas manuscritas, las escalas de calificación, después de terminar la sesión de observación. Cintas de audio y videotapes v tienen el beneficio de la grabación del acontecimiento tal como es.

En el Blogspot.pe (2009), los analistas utilizan una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros (revisión en el sitio) y observación. Cada uno tiene ventajas y desventajas. Generalmente, se utilizan dos o tres para complementar el trabajo de cada una y ayudar a asegurar una investigación completa. Las tres principales técnicas de recolección de datos son: 1. Entrevistas. 2. La encuesta. 3. La observación.

1. La entrevista, desde un punto de vista general, es una forma específica de interacción social. El investigador se sitúa frente al investigado y le formula preguntas, a partir de cuyas respuestas habrán de surgir los datos de interés. Se establece así un diálogo, pero un diálogo peculiar, asimétrico, donde una de las partes busca recoger informaciones y la otra se nos presenta como fuente de estas informaciones. Una entrevista es un dialogo en el que la persona (entrevistador), generalmente un periodista hace una serie de preguntas a otra persona (entrevistado), con el fin de conocer mejor sus ideas, sus sentimientos su forma de actuar.
2. La encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. Las encuestas tienen por objetivo obtener información estadística indefinida, mientras que los censos y registros vitales de población son de mayor alcance y extensión. Este tipo de estadísticas pocas veces otorga, en forma clara y precisa, la verdadera información que se requiere, de ahí que sea necesario realizar encuestas a esa población en estudio, para obtener los datos que se necesitan para un buen análisis. Este tipo de encuesta abarca generalmente el Universo de los individuos en cuestión. Otro tipo de Encuestas es Encuestas por Muestreo en donde se elige una parte de la población que se estima representativa de la población total. Debe tener un diseño muestral, necesariamente debe tener un marco de donde extraerla y ese marco lo constituye el censo de población. La encuesta (muestra o total), es una investigación estadística en que la información se obtiene de una parte representativa de las unidades de información o de todas las unidades seleccionadas que

componen el universo a investigar. La información se obtiene tal como se necesita para fines estadístico-demográficos.

3. La observación es otra técnica útil para el analista en su progreso de investigación, consiste en observar a las personas cuando efectúan su trabajo. La tarea de observar no puede reducirse a una mera percepción pasiva de hechos, situaciones o cosas. Hablábamos anteriormente de una percepción "activa", lo cual significa concretamente un ejercicio constante encaminado a seleccionar, organizar y relacionar los datos referentes a nuestro problema. No todo lo que aparece ante el campo del observador tiene importancia y, si la tiene, no siempre en el mismo grado; no todos los datos se refieren a las mismas variables o indicadores, y es preciso estar alerta para discriminar adecuadamente frente a todo este conjunto posible de informaciones. El analista de sistemas puede observar de tres maneras básicas. Primero, puede observar a una persona o actitud sin que el observado se dé cuenta y su interacción por aparte del propio analista. Quizá esta alternativa tenga poca importancia para el análisis de sistema, puesto que resulta casi imposible reunir las condiciones necesarias. Segundo, el analista puede observar una operación sin intervenir para nada, pero estando la persona observada enteramente consciente de la observación. Por último, puede observar y a la vez estar en contacto con las personas observadas. La interacción puede consistir simplemente en preguntar respecto a una tarea específica, pedir una explicación, etc.

Para Sabio (2012), los instrumentos son los medios materiales, a través de los cuales se hace posible la obtención y archivo de la información requerida para la investigación. Un instrumento de recolección de datos es en principio cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. De este modo el instrumento sintetiza en sí toda la labor previa de la investigación, resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto, a las variables o conceptos utilizados.

Según Arias (1999), los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Para recoger datos

e información relevantes, la investigadora utilizó como instrumentos de recolección de datos el guion de entrevista, el registro de observación documental e igualmente el registro del diario de observación directa, cuyos resultados fueron triangulados.

Para Iyanu (2008), las encuestas por lo general se centran en la gente, los hechos vitales de la gente, sus creencias, opiniones, motivaciones y conducta. Cuando hablamos de "hechos" nos referimos a atributos de los individuos que provienen de su pertenencia a diversos grupos sociales (sexo, edad, nivel de instrucción, ocupación, estado civil, religión, afiliación política, etc.). Cuando nos referimos a "opiniones, actitudes y comportamiento", nos referimos a lo que la gente siente, piensa y hace. Tipos de encuestas:

1. Por entrevista y contacto personal, es la que proporciona mayor abundancia en los datos. Se observa el comportamiento en forma directa y permite repreguntar. No obstante, las preguntas que son de naturaleza más personal pueden ser más difíciles de responder por el entrevistado al no percibir suficiente privacidad. También se requiere de mayor tiempo para aplicarlas.
2. Escritas, tipo cuestionario. Los sujetos se pueden sentir más libres para responder, no obstante, requieren que las preguntas sean cuidadosamente diseñadas para que todos las interpreten de igual manera. Para asegurar la espontaneidad se sugiere que sean anónimas. Pueden aplicarse a varios sujetos simultáneamente (en grupo).
3. Encuestas telefónicas. Pueden ser rápidas y a bajo costo, pero son limitadas por la falta de cooperación o por la renuencia a contestar algunas preguntas que no sean sencillas ante una persona que no se conoce. Sin embargo, pueden ser muy útiles por ej., para estimar cómo un aspirante que va a trabajar en atención al cliente se expresa verbalmente por teléfono.
4. Por correo. La mayor parte de las encuestas por correo o a través de terceros, dan lugar a pocas contestaciones. Son devueltas alrededor del 40 o 50%, por lo que no pueden hacerse generalizaciones válidas. El mejor consejo sería no emplear este método si puede

utilizarse alguno mejor. Cuando haya que utilizarlo se sugiere hacer un gran esfuerzo en sensibilizar al sujeto para que devuelva el instrumento y enviarla a una muestra grande, superior a la estimada.

EJEMPLO DE CUESTIONARIO DIRIGIDO A DOCENTES

Según a Lozano (2016), en su Proyecto de Investigación Doctoral presenta:

Objetivo: Captar la opinión de los docentes sobre los estilos de liderazgo y habilidades sociales en la resolución de conflictos por los directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú.

Instrucciones. Se le solicita responder en cada enunciado con una "x", eligiendo la opción que considere conveniente; así como, se le ruega que no deje ningún ítem sin contestar.

Características del estilo autocrático que muestran los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú.

1. Según su opinión ¿Dirigen mediante su habilidad para ordenar?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
2. Según su parecer ¿Esperan que lo respeten y lo obedezcan?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
3. Acorde a su opinión ¿Fijan sus metas y esperan que los demás lo logren?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
4. Acorde a su parecer ¿No estimulan ni incentivan a sus colaboradores?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
5. Conforme a su opinión ¿Resuelven adecuadamente los casos urgentes?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Características del estilo democrático que muestran los Directores de colegios adventistas de la UPN – Perú

6. Según su opinión ¿Consultan y responden a sus colaboradores?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
7. Según su parecer ¿Alientan la participación de sus colaboradores?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
8. Acorde a su opinión ¿Permiten que sus colaboradores se expresen libremente?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
9. Acorde a su parecer ¿Aceptan que sus colaboradores hagan según sus posibilidades?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
10. Conforme a su opinión ¿Promueven el compromiso, la confianza y el respeto de los demás?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Características del estilo liberal que muestran los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

11. Según su opinión ¿Conceden un al grado de independencia a sus colaboradores?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
12. Según su parecer ¿Actúan como un contacto más con el grupo organizado?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
13. Acorde a su opinión ¿Se sitúan al margen de las actividades de los grupos?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

14. Acorde a su parecer ¿Dejan que los hechos sigan su propio curso?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

15. Conforme a su opinión ¿Confrontan dificultades para guiar a los grupos?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Percepción de las habilidades sociales primarias que tienen los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

16. Según su opinión ¿Escuchan, inician y mantienen conversación con los demás?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

17. Según su parecer ¿Formulan interrogantes de fácil respuesta y de resolución?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

18. Acorde a su opinión ¿Dan las gracias y expresan cumplidos en los casos necesarios?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

19. Acorde a su parecer ¿Se presentan y se expresan cortésmente a otras personas?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Percepción de las habilidades sociales avanzadas que tienen los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

20. Según su opinión ¿Piden ayuda a los demás para resolver casos urgentes?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

21. Según su parecer ¿Participan y aportan ideas en las actividades colectivas?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

22. Acorde a su opinión ¿Dan instrucciones para facilitar la ejecución de las labores?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

23. Acorde a su parecer ¿Expresan disculpas para convencer a sus colaboradores?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Resolución de conflictos de interés excluyente por los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

24. Según su opinión ¿Permiten que las personas logren sus expectativas?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

25. Según su parecer ¿Ceden de alguna forma para lograr la aceptación de los demás?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

26. Acorde a su opinión ¿Acceden alternativas consideradas como contrapartidas?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

27. Acorde a su parecer ¿Establecen vínculos interpersonales mediante el diálogo?

Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Resolución de conflictos con posiciones enfrentadas por los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

28. Según su opinión ¿Concilian posiciones mediante la exposición de ideas?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

29. Según su parecer ¿Analizan adecuadamente los intereses contrarios?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

30. Acorde a su opinión ¿Describen armónicamente los intereses adversos?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

31. Acorde a su parecer ¿Tratan con respeto y cortesía para encontrar soluciones?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Resolución de conflictos con expectativas divergentes por los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

32. Según su opinión ¿Identifican y comprenden las expectativas comunes?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

33. Según su parecer ¿Modifican convenientemente las expectativas divergentes?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

34. Acorde a su opinión ¿Tratan de combinar las metas para convertirlas en metas colectivas?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

35. Acorde a su parecer ¿Diferencian a las personas con los problemas adversos?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Se le agradece por su colaboración.

EJEMPLO DE CUESTIONARIO DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA

Objetivo: Captar la opinión de los padres de familia sobre los estilos de liderazgo y habilidades sociales en la resolución de conflictos por los directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú.

Instrucciones. Se le solicita marcar con una "x", eligiendo la opción que considere conveniente de cada ítem; así como, se le ruega que no deje ningún ítem sin contestar.

Características del estilo autocrático que muestran los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú.

1. ¿Usted cree que los directores dirigen mediante su habilidad para ordenar?
Totalmente de De Parcialmente de En
acuerdo acuerdo acuerdo desacuerdo

2. ¿Cree usted que los directores esperan que lo respeten y lo obedezcan?
Totalmente de De Parcialmente de En
acuerdo acuerdo acuerdo desacuerdo

3. ¿Usted cree que los directores fijan sus metas y esperan que los demás lo logren?
Totalmente de De Parcialmente de En
acuerdo acuerdo acuerdo desacuerdo

4. ¿Cree usted que los directores no estimulan ni incentivan a sus colaboradores?
Totalmente de De Parcialmente de En
acuerdo acuerdo acuerdo desacuerdo

5. ¿Usted cree que los directores resuelven adecuadamente los casos urgentes?
Totalmente de De Parcialmente de En
acuerdo acuerdo acuerdo desacuerdo

**Características del estilo democrático que muestran los Directores de los colegios
adventistas de la UPN – Perú**

6. ¿Cree usted que los directores consultan y responden a sus colaboradores?
Totalmente de De Parcialmente de En
acuerdo acuerdo acuerdo desacuerdo

7. ¿Usted cree que los directores alientan la participación de sus colaboradores?
Totalmente de De Parcialmente de En
acuerdo acuerdo acuerdo desacuerdo

8. ¿Cree usted que los directores permiten que sus colaboradores se expresen
libremente?
Totalmente de De Parcialmente de En
acuerdo acuerdo acuerdo desacuerdo

9. ¿Usted cree que los directores aceptan que sus colaboradores hagan según sus
posibilidades?
Totalmente de De Parcialmente de En
acuerdo acuerdo acuerdo desacuerdo

10. ¿Cree usted que los directores promueven el compromiso, la confianza y el respeto
de los demás?
Totalmente de De Parcialmente de En
acuerdo acuerdo acuerdo desacuerdo

Características del estilo liberal que muestran los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

11. ¿Usted cree que los directores conceden un alto grado de independencia a sus colaboradores?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
12. ¿Cree usted que los directores actúan como un contacto más con el grupo organizado?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
13. ¿Usted cree que los directores se sitúan al margen de las actividades de los grupos?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
14. ¿Cree usted que los directores dejan que los hechos sigan su propio curso?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
15. ¿Usted cree que los directores confrontan dificultades para guiar a los grupos?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

Percepción de las habilidades sociales primarias que tienen los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

16. ¿Cree usted que los directores escuchan, inician y mantienen conversación con los demás?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
17. ¿Usted cree que los directores formulan interrogantes de fácil respuesta y de resolución?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
18. ¿Cree usted que los directores dan las gracias y expresan cumplidos en los casos necesarios?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
19. ¿Usted cree que los directores se presentan y se expresan cortésmente a otras personas?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

Percepción de las habilidades sociales avanzadas que tienen los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

20. ¿Cree usted que los directores piden ayuda a los demás para resolver casos urgentes?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

21. ¿Usted cree que los directores participan y aportan ideas en las actividades colectivas?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

22. ¿Cree usted que los directores dan instrucciones para facilitar la ejecución de las labores?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

23. ¿Usted cree que los directores expresan disculpas para convencer a sus colaboradores?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

Resolución de conflictos de interés excluyente por los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

24. ¿Cree usted que los directores permiten que las personas logren sus expectativas?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

25. ¿Usted cree que los directores ceden de alguna forma para lograr la aceptación de los demás?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

26. ¿Cree usted que los directores acceden alternativas consideradas como contrapartidas?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

27. ¿Usted cree que los directores establecen vínculos interpersonales mediante el diálogo?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

Resolución de conflictos con posiciones enfrentadas por los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

28. ¿Cree usted que los directores concilian posiciones mediante la exposición de ideas?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

29. ¿Usted cree que los directores analizan adecuadamente los intereses contrarios?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

30. ¿Cree usted que los directores describen armónicamente los intereses adversos?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

31. ¿Usted cree que los directores tratan con respeto y cortesía para encontrar soluciones?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

Resolución de conflictos con expectativas divergentes por los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

32. ¿Cree usted que los directores identifican y comprenden las expectativas comunes?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

33. ¿Usted cree que los directores modifican convenientemente las expectativas divergentes?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

34. ¿Cree usted que los directores tratan de combinar las metas para convertirlas en metas colectivas?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

35. ¿Usted cree que los directores diferencian a las personas con los problemas adversos?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

Se le agradece por su colaboración.

EJEMPLO DE CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES

Objetivo: Captar cómo perciben los alumnos sobre los estilos de liderazgo y habilidades sociales en la resolución de conflictos por los directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú.

Instrucciones. Se te solicita marcar una "x", eligiendo la opción que consideres conveniente.

Características del estilo autocrático que muestran los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú.

1. ¿Según tu percepción, el director dirige mediante su habilidad para ordenar?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
2. ¿Según tu percepción, el director espera que lo respeten y lo obedezcan?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
3. ¿Según tu percepción, el director fija sus metas y esperan que los demás lo logren?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
4. ¿Según tu percepción, el director no estimula ni incentiva a sus colaboradores?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
5. ¿Según tu percepción, el director resuelve adecuadamente los casos urgentes?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Características del estilo democrático que muestran los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

6. ¿Según tu percepción, el director consulta y responde a sus colaboradores?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
7. ¿Según tu percepción, el director alienta la participación de sus colaboradores?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
8. ¿Según tu percepción, el director permite que sus colaboradores se expresen libremente?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
9. ¿Según tu percepción, el director acepta que sus colaboradores hagan según sus posibilidades?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
10. ¿Según tu percepción, el director promueve el compromiso, la confianza y el respeto de los demás?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Características del estilo liberal que muestran los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

11. ¿Según tu percepción, el director concede un al grado de independencia a sus colaboradores?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
12. ¿Según tu percepción, el director actúa como uno más en el grupo organizado?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
13. ¿Según tu percepción, el director se margina de las actividades de los grupos?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
14. ¿Según tu percepción, el director deja que los hechos sigan su propio curso?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
15. ¿Según tu percepción, el director tiene dificultades para guiar a los grupos?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Percepción de las habilidades sociales primarias que tienen los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

16. ¿Según tu percepción, el director escucha, inicia y mantiene conversación con los demás?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
17. ¿Según tu percepción, el director formula interrogantes de fácil respuesta y de resolución?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
18. ¿Según tu percepción, el director da las gracias y expresa cumplidos en los casos necesarios?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
19. ¿Según tu percepción, el director se presenta y se expresa cortésmente a otras personas?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Percepción de las habilidades sociales avanzadas que tienen los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú

20. ¿Según tu percepción, el director pide ayuda a los demás para resolver casos urgentes?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca
21. ¿Según tu percepción, el director participa y aporta ideas en las actividades colectivas?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

22. ¿Según tu percepción, el director da instrucciones para facilitar la ejecución de las labores?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

23. ¿Según tu percepción, el director expresa sus disculpas para convencer a sus colaboradores?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Resolución de conflictos de interés excluyente por los Directores

24. ¿Según tu percepción, el director permite que las personas logren sus expectativas?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

25. ¿Según tu percepción, el director retrocede posiciones para lograr la aceptación de los demás?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

26. ¿Según tu percepción, el director acepta alternativas consideradas como contrapartidas?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

27. ¿Según tu percepción, el director genera vínculos interpersonales mediante el diálogo?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Resolución de conflictos con posiciones enfrentadas por los Directores

28. ¿Según tu percepción, el director concilia posiciones mediante la exposición de ideas?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

29. ¿Según tu percepción, el director analiza adecuadamente los intereses contrarios?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

30. ¿Según tu percepción, el director describe armónicamente los intereses adversos?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

31. ¿Según tu percepción, el director trata con respeto y cortesía para encontrar soluciones?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Resolución de conflictos con expectativas divergentes por los Directores

32. ¿Según tu percepción, el director identifica y comprende las expectativas comunes?
Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

33. ¿Según tu percepción, el director modifica convenientemente las expectativas divergentes?

Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

34. ¿Según tu percepción, el director trata de combinar las metas para convertirlas en metas colectivas?

Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

35. ¿Según tu percepción, el director diferencia a las personas con los problemas adversos?

Generalmente Ocasionalmente A veces Nunca

Se te agradece por tu colaboración.

De la misma manera Macedo (2016), en su Tesis de Maestría presenta.

EJEMPLO DE CUESTIONARIO DIRIGIDO A CONTADORES

OBJETIVO: Obtener la opinión de los contadores públicos sobre la administración tributaria y la evasión tributaria del impuesto a la renta de tercera categoría en la ciudad de Huaraz 2015.

INSTRUCCIÓN: Se le solicita marcar con un aspa la alternativa que considere conveniente

Dimensiones/Ítems	1	2	3	4
Facultad de recaudación				
Coordinación con la banca en la recepción de pagos				
Disponibilidad de datos de cumplimiento de pagos				
Control de las operaciones de recepción de pagos				
Monitoreo de la emisión electrónica de comprobantes de pago				
Facultad de determinación				
Definición de los sujetos con obligaciones tributarias				
Identificación de montos de las deudas tributarias				
Instauración de obligaciones tributarias acorde a los regímenes				
Control de los hechos tributarios gravados				
Facultad de fiscalización				
Revisión de los documentos y normas tributarias				
Supervisión de la emisión electrónica de comprobantes de pago				
Verificación de la forma correcta de tributar				
Inspección de locales e instalaciones de los sujetos tributarios				
Control del cumplimiento de las obligaciones tributarias				
Facultad sancionatoria				
Determinación de la infracción tributaria				
Aplicación de la gradualidad en las sanciones				
Fijación de la sanción administrativa de multa				
Definición de la sanción de suspensión temporal o definitiva				
Control del cumplimiento de las sanciones definidas				
Reducción de la evasión en el régimen único simplificado				
De los micro empresarios de menor capital				
De los micro sujetos contribuyentes				
De los que tienen menor capacidad contributiva				
De los micro empresarios con reducido personal				
Reducción de la evasión en el régimen especial del impuesto a la renta				
De los pequeños empresarios de actividad habitual				
De los pequeños sujetos contribuyentes				
De los que tienen mediana capacidad contributiva				
De los empresarios con reducido personal				
Reducción de la evasión en el régimen general				
De las empresas jurídicas asociativas				
De las empresas con mediano activo fijo				
De las empresas de gran movimiento financiero				

De los que tienen gran capacidad contributiva				
---	--	--	--	--

Leyenda: 1: En desacuerdo. 2: Parcialmente de acuerdo. 3: De acuerdo. 4: Totalmente de acuerdo.

En síntesis, hemos presentado varios ejemplos de instrumentos de recolección que son presentados de diferente modo.

EJEMPLO DE CUESTIONARIO DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Tal como presenta Ramírez (2013), en su Tesis Doctoral sobre la opinión de un experto:

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
 ESCUELA UNIVERSITARIA DE POST GRADO
 DISEÑO DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del informante
- 1.2. Grado Académico:
- 1.3. Cargo e institución donde labora.....

Planificación Ambiental	Grado de Relevancia			
	Muy relevante	Relevante	Poco relevante	Irrelevante
I ₁ La universidad tiene declarada las políticas que evidencian su obligación y compromiso con el cumplimiento de las normas de conservación del ambiente.				
I ₂ La universidad tiene declarada las políticas que señalan su obligación y compromiso con el cumplimiento de las normas de prevención de la contaminación.				
I ₃ La universidad asegura la logística necesaria para la ejecución de actividades de conservación del medio ambiente.				
I ₄ La universidad asegura la logística necesaria para la ejecución de actividades de prevención de la contaminación.				
I ₅ La unidad que gestiona las políticas medioambientales tiene un plan operativo que contempla actividades en materia de conservación del medio ambiente.				
I ₆ La unidad que gestiona las políticas medioambientales tiene un plan operativo que contempla				

actividades en materia de prevención de la contaminación.				
I ₇ La universidad asigna recursos necesarios para la ejecución de las actividades de conservación del ambiente programadas en su plan operativo.				
I ₈ La universidad asigna los recursos necesarios para ejecutar las actividades de prevención de la contaminación programadas en su plan operativo.				
I ₉ La universidad cuenta con un sistema de seguimiento y control de la ejecución de las actividades programadas en el plan operativo de la unidad de gestión ambiental.				

Recomendaciones sobre la relevancia de los indicadores:

.....

Organización Ambiental	Grado de Relevancia			
	Muy relevante	Relevante	Poco relevante	Irrelevante
I ₁ La universidad tiene una unidad que se encarga de la ejecución y control de las políticas medioambientales.				
I ₂ La unidad que ejecuta las políticas medioambientales cuenta con manual de organización y funciones.				
I ₃ La unidad que ejecuta las políticas medioambientales tiene definidas las normas que regulan el comportamiento del equipo principal y ejecutores de las operaciones de conservación del medio ambiente.				
I ₄ La unidad que ejecuta las políticas medioambientales tiene perfectamente definidos todos los procesos de la gestión ambiental en la universidad.				
I ₅ La unidad que ejecuta las políticas medioambientales promueve la				

ecoeficiencia para generar una cultura ambiental del capital social.				
I ₆ La unidad que ejecuta las políticas medioambientales cuenta con un sistema de información y comunicación de las normas establecidas, las actividades desarrolladas y las metas logradas en el ámbito de su competencia.				
I ₇ La unidad que ejecuta las políticas medioambientales cuenta con programas de sensibilización, capacitación en prevención y conservación del medio ambiente.				
I ₈ La unidad que ejecuta las políticas medioambientales cuenta con un sistema de monitoreo y supervisión de las acciones de prevención y conservación del medio ambiente.				
I ₉ Los ejecutores de la eliminación de contaminantes y de prevención de la contaminación cuentan con procedimientos definidos.				

Recomendaciones sobre la relevancia de los indicadores:

.....
.....
.....

Dirección Ambiental	Grado de Relevancia			
Indicadores	Muy relevante	Relevante	Poco relevante	Irrelevante
I ₁ se evidencian decisiones adecuadas y eficaces en la previsión de recursos y desarrollo armónico de las actividades.				
I ₂ se evidencia liderazgo de los responsables de la gestión ambiental en la consecución de los objetivos de conservación del medio ambiente				
I ₃ Se evidencia compromiso de los responsables de la gestión ambiental en la consecución de los objetivos de conservación del medio ambiente				
I ₄ Se evidencia la práctica valores de los responsables de la gestión ambiental en la consecución de los objetivos de conservación del medio ambiente				
I ₅ Los responsables de la supervisión cuentan con procedimientos definidos de las operaciones programadas de prevención de la contaminación y eliminación de contaminantes.				

Recomendaciones sobre la relevancia de los indicadores:

.....

Control Ambiental	Grado de Relevancia			
Indicadores	Muy relevante	Relevante	Poco relevante	Irrelevante
I ₁ La unidad que ejecuta las políticas ambientales. coordina con el Departamento Médico el monitoreo del estado de la salud de los docentes y administrativos expuestos a potenciales riesgos ambientales				
I ₂ La unidad que ejecuta las políticas ambientales. Cuenta con convenios con entidades de salud externas para el monitoreo anual del estado de la salud de los docentes y administrativos expuestos a potenciales riesgos ambientales				
I ₃ Existe un mapa de riesgos de contaminación ambiental, así como puestos de trabajo con mayor probabilidad de contaminación ambiental.				
I ₄ Existe un plan de monitoreo de buenas prácticas y aplicación de correctivos.				

I ₅ Se evalúan de los programas de inducción, motivación y sensibilización en aplicación de buenas practicas				
I ₆ Se evalúan los logros en la ejecución de operaciones de prevención y erradicación de los contaminantes del medio ambiente				

Recomendaciones sobre la relevancia de los indicadores:

.....

Fecha:

Firma del Experto Informante

EJEMPLO DE CUESTIONARIO DIRIGIDO ABOGADOS

Según como expone Bañez (2014), en su Tesis Doctoral presenta:

Objetivo: Obtener la opinión de los abogados colegiados sobre la existencia de fundamentos técnicos de adopción en las uniones de hecho para la modificación de la legislación civil de los menores en estado de abandono en el Distrito Judicial de Huaraz.

Agradeceremos a Usted responder con sinceridad, con un aspa en la respuesta que considere que es la apropiada

1. ¿La relación interpersonal es relevante en el acogimiento familiar como fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

2. ¿Los estímulos de auto concepto es relevante en el acogimiento familiar como fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

3. ¿Las motivaciones personales que se practican es relevante en el acogimiento familiar como fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

4. ¿Las dificultades en la adaptación es relevante en el acogimiento familiar como fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

5. ¿El ambiente de seguridad y estabilidad es relevante como estrategia de afrontamiento y fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
6. ¿E soportes de apoyo personal es relevante como estrategia de afrontamiento y fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
7. ¿La regulación emocional es relevante como estrategia de afrontamiento y fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
8. ¿La ilusión de vivencias nuevas es relevante como estrategia de afrontamiento y fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
9. ¿Las oportunidades de distracciones es relevante como estrategia de afrontamiento y fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
10. ¿La legalidad de un nuevo tipo de familia es relevante en la implicancia jurídica y social como fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
11. ¿Los principios de los derechos del niño son relevantes en la implicancia jurídica y social como fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
12. ¿La igualdad de derechos de los menores es relevante en la implicancia jurídica y social como fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
13. ¿La legalidad de adopción de menores es relevante en la implicancia jurídica y social como fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?
- Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo
14. ¿La coherencia con las necesidades vitales es relevante en la implicancia jurídica y social como fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

15. ¿La atención del interés superior del menor es relevante en la implicancia jurídica y social como fundamento técnico que sustenta la adopción en uniones de hecho Por?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

16. ¿La aceptación de los legisladores es relevante para la modificación de la legislación civil de menores en estado de abandono?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

17. ¿El pronunciamiento de los colegiados es relevante para la modificación de la legislación civil de menores en estado de abandono?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

18. ¿La propuesta de normas modificatorias es relevante para la modificación de la legislación civil de menores en estado de abandono?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

19. ¿La garantía jurídica es relevante para la modificación de la legislación civil de menores en estado de abandono?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

20. ¿El acogimiento familiar es un fundamento técnico que sustenta positivamente para la modificación de la legislación de adopción en las uniones de hecho de los menores en estado de abandono?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

21. ¿Las estrategias de afrontamiento es un fundamento técnico que sustenta positivamente para la modificación de la legislación de adopción en las uniones de hecho de los menores en estado de abandono?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

22. ¿Las implicancias jurídicas y sociales es un fundamento técnico que sustenta positivamente para la modificación de la legislación de adopción en las uniones de hecho de los menores en estado de abandono?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

23. ¿Los fundamentos técnicos señalados sustentan positivamente para la modificación de la legislación de adopción en las uniones de hecho de los menores en estado de abandono?

Totalmente de acuerdo De acuerdo Parcialmente de acuerdo En desacuerdo

Se le agradece por su valiosa colaboración.

EJEMPLO DE CUESTIONARIO DIRIGIDO A TRABAJADORES

Asimismo, Roldán (2012) en su Tesis de maestría presenta:

Objetivo: Obtener la opinión de los trabajadores sobre los niveles de riesgos de las operaciones con probabilidades de ocurrencia de accidentes y daños a su salud en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata.

Instrucción: Mucho se le agradeceremos escribir un aspa en la respuesta que considere que es la apropiada; dado a que su opinión lo consideramos valiosa en esta investigación.

Niveles de los factores de riesgo físico que propician accidentes y daños a la salud

1. ¿Según su opinión qué nivel de riesgo le asigna al ruido que se producen en el ambiente que exponga a accidentes de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

2. ¿Conforme a su opinión qué nivel de riesgo le asigna al ruido que se producen en el ambiente que genere daños a la salud de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

3. ¿De acuerdo a su parecer qué nivel de riesgo le asigna a las presiones del ambiente que exponga a accidentes de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

4. ¿Acorde a su parecer qué nivel de riesgo le asigna a las presiones del ambiente que genere daños a la salud de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

5. ¿Según su opinión qué nivel de riesgo le asigna a la temperatura del ambiente que exponga a accidentes de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

6. ¿Conforme a su opinión qué nivel de riesgo le asigna a la temperatura del ambiente que genere daños a la salud de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?
- Muy Alto Alto Medio Bajo
7. ¿Según su opinión qué nivel de riesgo le asigna a la iluminación del ambiente que exponga a accidentes de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?
- Muy Alto Alto Medio Bajo
8. ¿De acuerdo a su opinión qué nivel de riesgo le asigna a la iluminación del ambiente que genere daños a la salud de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?
- Muy Alto Alto Medio Bajo
9. ¿Conforme a su opinión qué nivel de riesgo le asigna a las vibraciones que se producen en el ambiente que exponga a accidentes de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?
- Muy Alto Alto Medio Bajo
10. ¿Acorde a su parecer qué nivel de riesgo le asigna a las vibraciones que se producen e ambiente que genere daños a la salud de los trabajadores en la Planta Concentradora Minerales de Mesapata?
- Muy Alto Alto Medio Bajo
- Niveles de los factores de riesgo químico que propician accidentes y daños a la salud**
11. ¿Acorde a su opinión qué nivel de riesgo le asigna al polvo que se produce en el ambiente que exponga a accidentes de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?
- Muy Alto Alto Medio Bajo
12. ¿Según su opinión qué nivel de riesgo le asigna al polvo que se produce en el ambiente que genere daños a la salud de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?
- Muy Alto Alto Medio Bajo
13. ¿Acorde a su parecer qué nivel de riesgo le asigna al vapor que se produce en el ambiente que exponga a accidentes de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?
- Muy Alto Alto Medio Bajo
14. ¿Conforme a su opinión qué nivel de riesgo le asigna al vapor que se produce en el ambiente que genere daños a la salud de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?
- Muy Alto Alto Medio Bajo
15. ¿De acuerdo a su opinión qué nivel de riesgo le asigna al líquido que se utiliza que exponga a accidentes de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?
- Muy Alto Alto Medio Bajo

16. ¿Según su opinión qué nivel de riesgo le asigna al líquido que se utiliza que genere daños a la salud de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

17. ¿Acorde a su parecer qué nivel de riesgo le asigna a reactivos químicos que se utilizan que exponga a accidentes de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

18. ¿Conforme a su opinión qué nivel de riesgo le asigna a reactivos químicos que se utilizan que genere daños a la salud de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

Niveles de los factores de riesgo biológico que propician daños a la salud

19. ¿Acorde a su parecer qué nivel de riesgo le asigna a los contaminantes que generan infecciones a los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

20. ¿Conforme a su opinión qué nivel de riesgo le asigna a los contaminantes que generan alergias a los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

21. ¿De acuerdo a su opinión qué nivel de riesgo le asigna a los contaminantes que generan parasitosis a los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

22. ¿Acorde a su parecer qué nivel de riesgo le asigna a los contaminantes que generan alteraciones a los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

23. ¿Conforme a su opinión qué nivel de riesgo le asigna a los contaminantes que generan tétano a los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

Niveles de los riesgos, físicos, químicos y biológico que propician accidentes y daños a la salud

24. ¿Según su opinión qué nivel de riesgo le asigna a los riesgos físicos que propician accidentes y daños a los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

26. ¿Acorde a su parecer qué nivel de riesgo le asigna a los riesgos químicos que propician accidentes y daños a los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

27. ¿Conforme a su opinión qué nivel de riesgo le asigna a los riesgos biológicos que propician accidentes a los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

28. ¿Conforme a su opinión qué nivel de probabilidad le asigna a los riesgos para que ocurran daños a la salud de los trabajadores en la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata?

Muy Alto Alto Medio Bajo

EJEMPLO DE CUESTIONARIO DE ENCUESTA DE OPINIÓN

En otro estilo Huaney (2009), en su Tesis de Maestría presenta:

Encuesta de Opinión de Alumnos.

Objetivo: Recoger la opinión de los alumnos de la Facultad de Ciencias Sociales, Educación y de la Comunicación sobre la función motivadora de los instrumentos de evaluación y su relación con el rendimiento académico.

Instrucción: Se te solicita marcar con un aspa en el recuadro de la respuesta que considere conveniente.

Naturaleza formal y conceptual de los instrumentos de evaluación del aprendizaje.

La motivación extrínseca de los alumnos

1. ¿Las pruebas que te aplican te motivan obtener buenos logros para satisfacción de los demás?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
---------	--------------	---------	------------	-------

2. ¿Las pruebas te motivan a lograr méritos para sí y los demás?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
---------	--------------	---------	------------	-------

3. ¿Las pruebas te motivan compartir sus éxitos?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
---------	--------------	---------	------------	-------

4. ¿Las pruebas te motivan ayudar a los demás?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
---------	--------------	---------	------------	-------

La motivación intrínseca de los alumnos.

5. ¿Las pruebas te motivan a obtener tus propios logros?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
---------	--------------	---------	------------	-------

6. ¿Las pruebas te motivan alcanzar tus propios méritos?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
---------	--------------	---------	------------	-------

7. ¿Las pruebas te motivan a confiar en tus propias capacidades?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
---------	--------------	---------	------------	-------

8. ¿Las pruebas te motivan a desarrollar más tus propias capacidades?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
---------	--------------	---------	------------	-------

La motivación de seguridad de los alumnos.

9. ¿El poder resolver las pruebas te motiva saber que puedes tener éxito?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
---------	--------------	---------	------------	-------	--

10. ¿Las pruebas te motiva que puedes aprender mejor los demás contenidos de la asignatura?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
---------	--------------	---------	------------	-------	--

11. ¿Las pruebas te motivan reforzar que puedes dar más?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
---------	--------------	---------	------------	-------	--

12. ¿Las pruebas te motivan acentuar tu confianza?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
---------	--------------	---------	------------	-------	--

Implicancias cognitivas de los instrumentos de evaluación del aprendizaje.

La motivación de valoración de los alumnos.

13. ¿Las pruebas te motivan a una mayor valoración de los contenidos?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
---------	--------------	---------	------------	-------	--

14. ¿Las pruebas te motivan saber la importancia de los contenidos para tu futuro?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
---------	--------------	---------	------------	-------	--

15. ¿Las pruebas te motivan mayor fortaleza en tus respuestas?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
---------	--------------	---------	------------	-------	--

16. ¿Las pruebas te motivan saber lo novedoso de los contenidos?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
---------	--------------	---------	------------	-------	--

La motivación del interés de los alumnos.

17. ¿Las pruebas te motivan atender más los contenidos de la asignatura?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
---------	--------------	---------	------------	-------	--

18. ¿Las pruebas logran motivarte por otros de temas afines a la asignatura?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
---------	--------------	---------	------------	-------	--

19. ¿Ellas te motivan profundizar en los otros temas de la asignatura?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
---------	--------------	---------	------------	-------	--

20. ¿En alguna medida te motiva a comentar los temas evaluados?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
---------	--------------	---------	------------	-------	--

La motivación de satisfacción de los alumnos

21. ¿Después de rendir un examen percibes una sensación de confort emocional y psicológico?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
---------	--------------	---------	------------	-------	--

22. ¿Terminado un examen te sientes con deseos de comunicar y conversar sobre tus logros?

Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------	--

23. ¿Al término de un examen sueles sentir alguna sensación de alegría por haber resuelto?

Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------	--

24. ¿Concluido el examen, te motiva a emprender tus estudios con mayor ahínco?

Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------	--

Implicancias afectivo-emocionales de los instrumentos de evaluación del aprendizaje.

La motivación de la expectativa de los alumnos.

25. ¿La frecuencia con que se aplican las pruebas colmas tus expectativas académicas?

Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------	--

26. ¿Los exámenes administrados logran satisfacer tus expectativas cognitivas o de conocimientos?

Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------	--

27. ¿Los diversos tipos de instrumentos de evaluación satisfacen de algún modo tus expectativas psicológicas y/o emocionales?

Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------	--

28. ¿Los logros alcanzados en las pruebas miden adecuadamente?

Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------	--

La motivación de confianza de los alumnos.

29. ¿Las pruebas que te aplican incrementan u capacidad para responder las preguntas?

Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------	--

30. ¿Las pruebas motivan tu capacidad para aprobar los cursos?

Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------	--

31. ¿Las pruebas te motivan resolver los problemas con facilidad?

Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------	--

32. ¿Las pruebas te motivan aprender todo lo que te enseñan?

Siempre		Casi siempre		A veces		Casi nunca		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	------------	--	-------	--

Relación de las motivaciones de las pruebas aplicadas con el rendimiento académico.

33. ¿Las motivaciones producidas por la naturaleza formal y conceptual de las pruebas que te aplican inciden en tu rendimiento académico?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
---------	--------------	---------	------------	-------

34. ¿Las motivaciones cognitivas generadas por las pruebas que e aplican influyen en tu rendimiento académico?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
---------	--------------	---------	------------	-------

35. ¿Las motivaciones afectivo-emocionales producidas por las pruebas que te aplican inciden en tu rendimiento académico?

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
---------	--------------	---------	------------	-------

4.7. Análisis e Interpretación de Resultados.

Para Zegarra (2010), el análisis e interpretación de resultados es el proceso a través del cual ordenamos, clasificamos y presentamos los resultados de la investigación en cuadros estadísticos, en graficas elaboradas y sistematizadas base de técnicas estadísticas con el propósito de hacerlos comprensibles.

El análisis de la información documental, debe estar orientada a probar la hipótesis. En cambio, la Interpretación como proceso mental-sensorial da un significado más general a los referentes empíricos investigados, relacionándolos con los conocimientos considerados en el planteamiento del problema y en el marco teórico y conceptual de referencia.

El análisis cualitativo – cuantitativo es más riguroso si se toma en consideración el planteamiento del problema, los métodos, las técnicas y las estrategias utilizadas en la recopilación de la información. Orientar el análisis y la interpretación a facilitar el cruzamiento de los datos y contribuir al logro de los objetivos generales y específicos de la investigación. Tener presente los lineamientos generales del marco teórico y conceptual de referencia, es decir, el análisis y la interpretación de los datos, deben realizarse con enfoques, esquemas y conceptos empleados en el planteamiento del problema y en la formulación de la hipótesis con la finalidad de identificar las concordancias o discrepancias entre las teorías existentes, los conceptos del investigador y los resultados extraídos de la realidad. Este análisis se realiza en dos fases. En la primera, se analiza los resultados por cada pregunta formulada con el objeto de conocer la tendencia, magnitud y características del problema a través de los

ítems o interrogante respectiva. Esta labor, es ejecutada después del procesamiento de los datos, es decir, cuando los resultados han sido contabilizados individualmente y expresados en porcentajes. En la segunda, se busca la similitud de las respuestas que tratan sobre el mismo factor con el propósito de precisar la conceptualización que se tiene sobre el objeto de estudio.

Para Ortega (2015), el propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permiten al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos.

El análisis general es el que se vale de las técnicas estadísticas para analizar descriptivamente las propiedades del fenómeno investigado e interpretar los resultados de la investigación. Este análisis se realiza en dos fases: en la primera se analizan los resultados por cada pregunta formulada con el objeto de conocer la tendencia, magnitud y características del problema a través de los ítems o interrogante respectiva. En la segunda: se busca la similitud de las respuestas que tratan sobre el mismo factor con el propósito de precisar la conceptualización que se tiene sobre el objeto de estudio.

El análisis dinámico. Busca la similitud de las respuestas obtenidas por la aplicación de cuestionarios, cédulas de entrevistas u otros instrumentos que exigen respuestas directas o indirectas con la finalidad de efectuarse interpretación dinámica y determinar el grado de influencia que tiene cada uno de los factores que generan el problema o permiten la solución del mismo, para lo cual es necesario interrelacionar respuestas de las preguntas abiertas y cerradas para detectar posibles conexiones entre la información captada y el objeto de investigación.

El objetivo de la interpretación es buscar un significado más amplio a las respuestas mediante su trabazón con otros conocimientos disponibles. Ambos propósitos, por supuesto predicen la totalidad de del proceso de investigación, este aspecto del proceso se realiza confrontando los resultados del análisis de los datos con las hipótesis formuladas y relacionando dichos resultados con la teoría y los procedimientos de la investigación. La relación entre análisis e

interpretación y la forma específica que toman, tanto separada como conjuntamente, varía de un estudio a otro; dependiendo de los distintos esquemas o niveles de investigación.

El investigador Krank (2012), presenta ejemplos de análisis e interpretación de datos.

1. En el capítulo que se expone a continuación se presentan los resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a diferentes personas de Melbourne, Australia durante el período de mayo a junio de 2010. Para llevar a cabo un análisis de forma más clara se creó un archivo en Microsoft Excel, en donde se realizó el vaciado de todos los datos obtenidos para posteriormente ser analizados por medio de tablas y gráficas. Variables demográficas de la muestra. Se recopilaron datos demográficos de los encuestados, entre los cuales se preguntó la edad, el género, el estado civil, la nacionalidad o procedencia de los encuestados, el nivel de estudios y el ingreso económico anual que reciben.
2. El tamaño de la muestra fue de 138 encuestados, de los cuales 73 fueron hombres y 65 mujeres. Entre la población encuestada se encontró que el 46% tenía entre 18 y 25 años, seguidos por un 27% en el rango de 26 a 35 años, con un 14% siendo mayor de 45 años y el 13% restante en el rango de 36 a 45 años. Del total de los encuestados el 67% están solteros. La mayor parte de los encuestados eran de procedencia australiana 57% como se muestra en la figura 5.1.
3. Cabe mencionar que el 16% de la población sólo cuenta con algún tipo de educación técnica. Finalmente, se preguntó a los encuestados acerca del ingreso económico que tienen anualmente, el 24% gana menos de 30 mil dólares australianos al año, el 17% gana entre 40 mil a 50 mil dólares australianos al año, el 12% gana más de 50 mil dólares australianos al año y el 8% gana de 30 mil a 40 mil dólares al año; el 33% de los encuestados prefirió no mencionar su ingreso económico. Se preguntó a la población la frecuencia con la que realizan viajes, ya fueran dentro de su país o internacionalmente, y se obtuvo que el 40% viaja por lo menos una vez al año, el 35% viaja de dos a tres veces al año, el 14% viaja más

de 3 veces al año y el 12% viaja con menor frecuencia. De los entrevistados se encontró que la mayor parte viaja con motivos de vacacionar (64%).

4. Del total de los encuestados, el 75% ha viajado al extranjero y en promedio lo han hecho una vez en el último año. Existe una serie de factores que los turistas toman en cuenta al seleccionar un destino en el extranjero, la población encuestada encuentra a las atracciones y al precio como los principales factores al decidir el destino a visitar, el tercer factor más importante es la seguridad que el destino ofrece a los turistas; los resultados de los demás factores que influyen en esta decisión se muestran en la figura 5.2. seguridad 5% precio 15% calidad salud e higiene 16% distancia 16% valor por dinero 4% prestigio 9% atracciones 12% clima 4% otros (aventura, diversión, cultura) 8% Figura 5.2.
5. Para apreciar de una mejor manera la relación existente entre los diferentes factores que afectan la decisión del turista australiano, se realizó el mapa perceptual de la Figura 5.3. en base al número de personas que seleccionaron cada factor; los puntos más cercanos al centro del mapa tienen menor importancia para el turista australiano, por el contrario, aquellos factores que se ubican más lejos del centro son los que tienen un nivel de importancia mayor. En general, se puede notar que la seguridad, el precio y las atracciones son los factores que más afectan la decisión del turista. La distancia y el prestigio son los factores que menos importan al turista al tomar la decisión de qué destino visitar internacionalmente.
6. De la misma manera, se preguntó a la población acerca de los tipos de lugares que prefieren visitar, siendo las opciones: históricos, culturales y naturales. Al concentrar las respuestas se pudo observar que los lugares culturales son los que más atraen a los turistas, seguidos por los lugares históricos y en tercer lugar los lugares naturales. Impresiones generales sobre México. En otra sección del cuestionario se conformó catorce preguntas centradas en obtener información acerca de las percepciones, imágenes y conocimientos que se tienen al escuchar la palabra México, así como preguntas de evaluación para conocer los juicios de valor de los encuestados sobre diferentes aspectos de México. Se comenzó la tercera sección preguntando sí se había visitado México, a lo que la mayor parte de

la población respondió negativamente, sin embargo, el 22% de los encuestados sí ha estado en México. En contraste con lo anterior, se encontró que el 76% del total de la muestra considera a México como un destino turístico. Para saber más acerca los conocimientos que tenían los encuestados acerca de México, se incluyeron dos preguntas que indagaban sobre el idioma y la ubicación del país.

7. Igualmente, se preguntó a la población si consideraba al idioma con una barrera al viajar a México, a lo que 56% respondió de manera negativa, seguido muy de cerca con un 44% que ve al idioma español como una barrera para viajar a México.

8. Finalmente se preguntó acerca de la ubicación del país, en un comienzo se agregó un mapa en los cuestionarios para que el encuestado ubicara con una marca a México, sin embargo, las respuestas obtenidas eran demasiado variadas, por lo que se eliminó el mapa y se optó por dar tres opciones: Norteamérica, Centroamérica y Sudamérica. El 50% de los encuestados respondió que México se encuentra en Centroamérica, el 29% respondió que México está en Sudamérica y el 21% restante dijo que México está en Norteamérica.

Sin duda, los aportes de Krank (2012), se hacen referencia como ejemplo de análisis e interpretación de datos y las figuras que hacen mención son referenciales al ejemplo.

4.8. Validez y Confiabilidad del Instrumento de Recolección de Datos.

Para Marroquín (2013), actualmente se concibe a la medición como el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos mediante instrumentos que son recursos que se utilizan para registrar la información que se quiere obtener. Los requisitos que debe cubrir un instrumento son: Validez y confiabilidad.

La validez del instrumento es el grado en el que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir. Ejemplo: Un instrumento

válido para medir la inteligencia debe medir la inteligencia y no la memoria.

- a) Validez de Contenido: Grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Ejemplo: Una prueba de operaciones aritméticas no tendrá validez de contenido si incluye sólo problemas de adición y excluye problemas de sustracción, multiplicación y división (Validez de juicio de experto).
- b) Validez de Criterio: Se establece al validar un instrumento de medición al compararlo con algún criterio externo que pretende medir lo mismo. Validez concurrente y la validez predictiva. En las campañas electorales, los sondeos se comparan con los resultados finales de las elecciones. Ejm: Coeficiente de Contingencias, Spearman – Brow, Pearson, Alfa de Cronbach y la Técnica Aiken.
- c) Validez de Constructo: Debe explicar el modelo teórico empírico que subyace a la variable de interés. Ejemplo: El análisis de factores y análisis de cofactores, el análisis de covarianza.

Escala de medición de la validez de un instrumento.

Intervalos	Criterios de valoración
0,53 a menos	Validez nula
0,54 a 0,59	Validez baja
0,60 a 0,65	Válida
0,66 a 0,71	Muy válida
0,72 a 0,99	Excelente validez
1.0	Validez perfecta

La confiabilidad es el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes. Es decir, en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. Kerlinger (2002), presenta un ejemplo: Si se midiera en este momento la temperatura ambiental usando un termómetro y este indicara que hay 22°C, un minuto más tarde 5°C, tres minutos después 40°C; dicho termómetro no sería confiable.

Escala de medición de la confiabilidad de un instrumento.

Intervalos	Criterios de valoración
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

Las mediciones que se pueden hacer de un instrumento de recolección de datos, son:

1. Medida de estabilidad: Un mismo instrumento de medición se aplica dos más veces a un mismo grupo de personas, después de cierto periodo. Confiabilidad por test-pretest, "r" de Pearson.
2. Método de formas alternativas o paralelas: Aquí no se administra el mismo instrumento de medición, sino dos o más versiones equivalentes de este. Coeficiente de correlación producto-momento de Pearson.
3. Método de mitades partidas: Se necesita solo una aplicación, el total de ítems se divide en dos partes y se comparan los resultados. (Pearson y Spearman-Brown).
4. Medidas de consistencia interna: Requiere sólo una administración. Confiabilidad del test según el método de división de las mitades por Rulon y Guttman, Fórmula 20 de Kuder-Richardson, el Coeficiente del Alfa de Cronbach.

Según George y Mallery (2003), el método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica. La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir. Y la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar con el alfa de Cronbach. La medida de

la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados. Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación.

Como criterio general, sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

-Coeficiente alfa >.9 es excelente.
- Coeficiente alfa >.8 es bueno
-Coeficiente alfa >.7 es aceptable
- Coeficiente alfa >.6 es cuestionable.
- Coeficiente alfa >.5 es pobre.

Para Pérez (2014), la validación del instrumento de recolección de datos, se trata de un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa y por tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas o si se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes.

Alfa es por tanto un coeficiente de correlación al cuadrado que, a grandes rasgos, mide la homogeneidad de las preguntas promediando todas las correlaciones entre todos los ítems para ver que, efectivamente, se parecen. Su interpretación será que, cuanto más se acerque el índice al extremo 1, mejor es la fiabilidad, considerando una fiabilidad respetable a partir de 0,80.

Su fórmula estadística es la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right]$$

Donde:

K: El número de ítems

S_i^2 : Sumatoria de Varianzas de los Ítems

S_T^2 : Varianza de la suma de los Ítems

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Ejemplo:

Ítems	I	II	III	Suma de Ítems
Sujetos				
1. Campos	3	5	5	13
2. Gómez	5	4	5	14
3. Linares	4	4	5	13
4. Rodas	4	5	3	12
5. Saavedra	1	2	2	5
6. Tafur	4	3	3	10
VARP	1,58	1,14	1,47	S_T^2 : 9,14
(Varianza de la Población)		ΣS_i^2 :	4,19	

K: El número de ítems = 3

S_i^2 : Sumatoria de Varianzas de los Ítems = 4,19

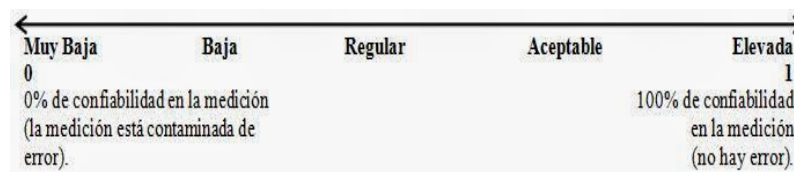
S_T^2 : Varianza de la suma de los Ítems = 9,14

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{3}{3 - 1} \left[1 - \frac{4.19}{9.14} \right]$$

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach = 0,80. Entre más cerca de 1 está α , más alto es el grado de confiabilidad.

Confiabilidad, se puede definir como la estabilidad o consistencia de los resultados obtenidos. Es decir, se refiere al grado en que la aplicación repetida del instrumento, al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados



Procedimiento de dos mitades (división de ítems en pares e impares)

1° Se calcula el Índice de Correlación (Pearson)

$$r = \frac{n(\sum AB) - (\sum A)(\sum B)}{\sqrt{[n(\sum A^2) - (\sum A)^2][n(\sum B^2) - (\sum B)^2]}}$$

2º Corrección de r con la ecuación de Spearman – Brown

$$R = \frac{2r}{1+r}$$

Ejemplo 2:

Ítems	I	II	III	A	B	AB	A ²	B ²
Sujetos								
1. Campos (1)	3	5	5	8	5	40	64	25
2. Gómez (2)	5	4	5	10	4	40	100	16
3. Linares (3)	4	4	5	9	4	36	81	16
4. Rodas (4)	4	5	3	7	5	35	49	25
5. Saavedra (5)	1	2	2	3	2	6	9	4
6. Tafur (6)	4	3	3	7	3	21	49	9
			S	44	23	178	352	95

n	6		
n(∑AB)	1068		
(∑A)(∑B)	1012		
Numerador	56		
n(∑A ²)	2112	n(∑A ²) - (∑A) ²	176
(∑A) ²	1936		
n(∑B ²)	570	n(∑B ²) - (∑B) ²	41
(∑B) ²	529		

Índice de correlación de Pearson r = 0,66

Corrección según Spearman-Brown R = 0,79

2r / (1+r)

Entre más cerca de 1 está R, más alto es el grado de confiabilidad

Ejemplo 3

Calculo con el Excel

Para efectuar este cálculo se empleará un cuadro, tomando los datos finales de la Escala de Likert de cuatro variables en estudio.

Sujetos	Calidad	Economía de Escala	Valor Agregado	Competitividad	Suma de Ítems	
1	15	14	16	15	60	
2	19	22	21	20	82	
3	15	14	15	14	58	
4	15	14	16	15	60	
5	18	19	19	19	75	
6	15	16	16	16	63	
7	14	15	16	15	60	
8	13	14	14	14	55	
9	20	19	20	20	79	
10	19	18	20	19	76	
11	18	19	20	19	76	
12	16	17	18	17	68	
13	14	14	15	14	57	
14	17	18	17	17	69	
15	14	14	15	14	57	
16	19	20	21	20	80	
17	15	16	16	15	62	
18	14	15	15	14	58	
19	14	14	15	14	57	
20	15	14	15	14	58	
21	14	15	14	14	57	
22	15	14	14	14	57	
23	15	16	15	15	61	
24	14	14	15	14	57	
25	15	15	16	15	61	
26	16	14	16	15	61	
27	16	15	15	15	61	
28	15	16	15	16	62	
28	15	14	16	15	60	
30	15	13	15	15	58	
VARP (Varianza de la Población)	3,232	4,929	4,366	4,179	S_T^2	62,517

$$\sum S_i^2 = 16,706$$

K: El número de ítems 4

$\sum S_r^2$: Sumatoria de varianzas de los ítems 17

S_r^2 : Varianza de la suma de los ítems 63

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right]$$

$$\alpha = \frac{4}{(4+1)} * \left[1 - \frac{16,710}{62,520} \right]$$

$$\alpha = 1,33 * 0,732726$$

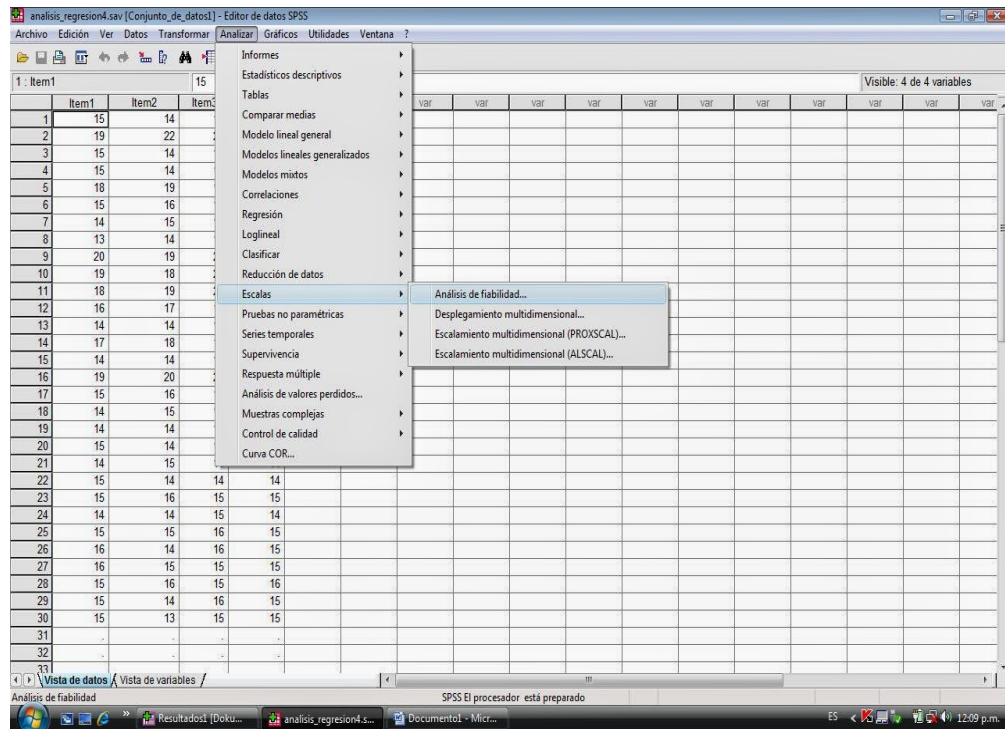
$$\alpha = 0,977$$

Este coeficiente nos indica que entre más cerca de 1 esté α , más alto es el grado de confiabilidad, en este caso, el resultado nos da un valor de 0,977, entonces se puede determinar que el instrumento empleado tiene un alto grado de confiabilidad.

Cálculo del Coeficiente Alfa de Cronbach utilizando el programa SPSS.

	Item1	Item2	Item3	Item4	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
4	15	14	16	15												
5	18	19	19	19												
6	15	16	16	16												
7	14	15	16	15												
8	13	14	14	14												
9	20	19	20	20												
10	19	18	20	19												
11	18	19	20	19												
12	16	17	18	17												
13	14	14	15	14												
14	17	18	17	17												
15	14	14	15	14												
16	19	20	21	20												
17	15	16	16	15												
18	14	15	15	14												
19	14	14	15	14												
20	15	14	15	14												
21	14	15	14	14												
22	15	14	14	14												
23	15	16	15	15												
24	14	14	15	14												
25	15	15	16	15												
26	16	14	16	15												
27	16	15	15	15												
28	15	16	15	16												
29	15	14	16	15												
30	15	13	15	15												
31	..	..	..	..								
32	..	..	..	..								
33	..	..	..	..								
34	..	..	..	..								
35	..	..	..	..								

Obtención de los datos



Resultados generados

➔ Análisis de fiabilidad

[Conjunto_de_datos1] G:\análisis_regresion4.sav

Escala: TODAS LAS VARIABLES

Resumen del procesamiento de los casos

Casos	Válidos	N	%
		30	83.3
	Excluidos ^a	6	16.7
	Total	36	100.0

^a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.977	4

Como se puede apreciar, el resultado tiene un valor α de .977, lo que indica que este instrumento tiene un alto grado de confiabilidad, validando su uso para la recolección de datos.

Ejemplo de medición de la validez de contenido. Esta medición fue adaptada del Curso de Tesis de la UCV, 2015.

VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE:.....

N°	Dimensiones / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³	
		Si	No	Si	No	Si	No
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Opinión sobre la aplicabilidad:

Es aplicable [] Es aplicable después de corregir [] No es aplicable []

Apellidos y nombres del evaluador:

.....DNI:.....

Grado Académico del Evaluador:

.....

Cargo(s)

....de.....del 20.....

Firma

- ¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico y la realidad problemática.
- ² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- ³ **Claridad:** El ítem se entiende sin dificultad alguna, es conciso, exacto y directo.

Ejemplo de medición de la validez del instrumento. Fuente: Marroquín (2013). Versión reformulada.

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

CUESTIONARIO

Título:

Responsable:
Indicación: Para cada ítem se marcará con un aspa la alternativa que considere pertinente.

1. Muy poco	2. Poco	3. Regular	4. Aceptable	5. Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

N°	Ítems	Puntaje				
		1	2	3	4	5
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Recomendaciones:
.....

.....

Apellidos y Nombres	
Grado Académico	
Mención	

..... Firma del Experto DNI:
--

4.9. Matriz de Consistencia Lógica.

Para Rojas (2012), es la herramienta que posibilita el análisis e interpretación de la operatividad teórica del proyecto de investigación, que sistematiza al conjunto: problema, objetivos, variables y operacionalización de las variables. Es un instrumento valioso que consta de un cuadro formado por columnas (en las que en su espacio superior se escribe el nombre de los elementos más significativos del proceso de investigación), y filas (empleadas para diferenciar los encabezados de las especificaciones y detalles de cada rubro). El número de filas y columnas que debe tener la matriz de consistencia varía según la propuesta de cada autor. La matriz de consistencia, como su nombre lo indica permite consolidar los elementos claves de todo el proceso de investigación, además posibilita evaluar el grado de coherencia y conexión lógica entre el título, el problema, la hipótesis, los objetivos, las variables, el diseño de investigación seleccionado, los instrumentos de investigación, así como la población y la muestra del estudio.

Características:

La matriz de consistencia, como cuadro lógico de ponderación y verificación de la relación teórica y metodológica de los elementos y fases del proceso de investigación, posee un conjunto de características, que en esencia expresan su naturaleza y significación:

Es un instrumento de ponderación. La matriz se emplea para medir y evaluar el grado de coherencia entre los elementos esenciales del proyecto de investigación.

Presenta una visión panorámica de los principales elementos del proyecto de investigación. Al medir y evaluar el grado de coherencia y consistencia del proyecto de investigación, la matriz permite tener una visión total de todos sus componentes.

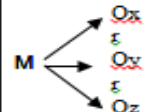
Es un documento que se elabora después de terminar el diseño.

Para Boluarte (2013), una de las partes fundamentales de un proyecto de investigación, es la matriz de consistencia, la cual facilita tener una visión general del trabajo. Y esto es a razón de ver si estamos siendo congruentes con nuestro problema, objetivos, hipótesis y variables. Es un instrumento valioso que se constituye en la médula de la investigación, consta de 4 a más columnas y se desarrolla de conformidad a la propuesta de cada autor o protocolo de investigación. Es un instrumento de varios cuadros formado por columnas y filas y permite evaluar el grado de coherencia y conexión lógica entre el título, el problema, los objetivos, las hipótesis, las variables, el tipo, método, diseño de investigación la población y la muestra de estudio.

Benítez (2014) presenta ejemplos de Matriz de Consistencia.

MATRIZ DE CONSISTENCIA
Proyecto de Investigación Descriptivo Correlacional

Título: RELACIONES ENTRE EL CLIMA INSTITUCIONAL EN EL DESEMPEÑO LABORAL DOCENTE DE LA I.E. SANTA MARIA GORETTI N° 0059, DISTRITO DE LURIGANCHO CHOSICA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	MUESTRA	DISEÑO	INSTRUMENTO	ESTADISTICA
<p>Pregunta general</p> <p>¿Qué relación existe entre el Clima institucional y el Desempeño laboral de los docentes de la I.E. "Santa María Goretti" N°0059, Distrito de Lurigancho – Chosica?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Investigar la relación que existe entre el clima institucional y el Desempeño Docente de la I.E. "Santa María Goretti" N°0059, Distrito de Lurigancho Chosica.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe una relación directa y significativa entre el clima institucional y el Desempeño Docente de la I.E. "Santa María Goretti" N°0059, Distrito de Lurigancho Chosica.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Clima Institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> Estilos de comunicación Relaciones entre los actores Estrategias de motivación Delegación de funciones 	<p>Población:</p> <p>Docentes de la I.E. Santa María Goretti</p> <p>Muestra:</p> <p>30 docentes de la I.E. (13 docentes de E.P. y 17 docentes de E.S)</p>	<p>Método:</p> <p>Descriptivo</p> <p>Nivel de Investigación:</p> <p>Descriptivo</p> <p>Diseño:</p> <p>Descriptivo <u>Correlacional</u></p> <p>El diseño se diagrama de la siguiente manera:</p>  <p>Donde: M=Muestra</p> <p>Ox, Oxi, Oz= Observaciones en cada variable</p> <p>r = posibles correlaciones</p>	<p>Lista de Cotejo de Clima Institucional</p> <p>Ficha de evaluación del Desempeño docente</p> <p>Ficha de Observación</p>	<p>Estadígrafo de Coeficiente de Correlación de Pearson</p> $r_{xy} = \frac{\sum z_x z_y}{N}$
<p>Preguntas específicas</p> <p>a) ¿Qué relación existe entre el clima institucional, la motivación y el nivel de satisfacción de los docentes de la I.E. "Santa María Goretti, N°0059?</p> <p>b) ¿Qué relación existe entre el clima institucional y la productividad</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>a) Determinar la relación que existe entre el clima institucional, la motivación y el nivel de satisfacción de los docentes de la I.E. "Santa María Goretti, N°0059.</p> <p>b) Determinar la relación que existe entre el clima</p>	<p>Hipótesis Específicas</p> <p>a) Existe una relación directa y significativa entre el clima institucional, la motivación y el nivel de satisfacción de los docentes de la I.E. "Santa María Goretti, N°0059</p> <p>b) Existe una relación directa y significativa entre el clima institucional y la productividad de los docentes de la</p>	<p>Variable 2</p> <p>Desempeño Laboral</p> <ul style="list-style-type: none"> Nivel de productividad Trabajo en equipo Nivel de eficiencia en el servicio Nivel de responsabilidad Competencias y habilidades en 				

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
<p>PROBLEMA GENERAL: ¿De qué manera la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones influyen en la eficacia de la gestión de actividades de capacitación de una entidad pública de telecomunicaciones?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</p> <p>a. ¿Qué influencia tiene el nivel de información disponible a través de Internet en el planeamiento de las actividades de capacitación de una entidad pública?</p> <p>b. ¿En qué medida la utilización de herramientas como el correo electrónico dinamizan el control de las actividades de capacitación de la entidad pública?</p> <p>c. ¿En qué medida la interacción vía correo electrónico flexibiliza la organización de la entidad pública para afrontar el entorno cambiante en las actividades de capacitación?</p> <p>d. ¿ En qué medida el nivel de actualización científico tecnológico posible a través de las nuevas tecnologías influye en la dirección de las actividades de capacitación de la entidad pública?</p> <p>e. ¿Qué influencia tiene la capacitación apoyada en las nuevas tecnologías en el desempeño profesional de las personas capacitadas?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Demostrar cómo las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones y sus implicancias mejoran el nivel de eficacia en la gestión de actividades de capacitación de una entidad pública de telecomunicaciones.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a. Determinar que el nivel de información obtenida a través de Internet permite la formulación y actualización constante de planes a corto, mediano y largo plazo de actividades de capacitación.</p> <p>b. Explicar cómo la utilización del correo electrónico facilita el control de las actividades de capacitación mediante el monitoreo dinámico del desempeño individual y organizacional.</p> <p>c. Explicar cómo la interacción vía correo electrónico influye significativamente en la flexibilización de la organización de la entidad pública permitiéndole adaptarse al entorno cambiante de las actividades de capacitación.</p> <p>d. Explicar cómo el nivel de actualización científico tecnológico influye significativamente en la dirección de las actividades de capacitación de la entidad pública.</p> <p>e. Determinar que la capacitación apoyada en las nuevas tecnologías mejora el desempeño profesional de las personas capacitadas.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL: Las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones y sus implicancias mejoran el nivel de eficacia en la gestión de actividades de capacitación de una entidad pública de telecomunicaciones.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</p> <p>a. El nivel de información obtenida a través de Internet permite la formulación y actualización constante de planes a corto, mediano y largo plazo de actividades de capacitación.</p> <p>b. La utilización del correo electrónico facilita el control de las actividades de capacitación mediante el monitoreo dinámico del desempeño individual y organizacional.</p> <p>c. La interacción vía correo electrónico influye significativamente en la flexibilización de la organización de la entidad pública permitiéndole adaptarse al entorno cambiante de las actividades de capacitación.</p> <p>d. El nivel de actualización científico tecnológico influye significativamente en la dirección de las actividades de capacitación de la entidad pública.</p> <p>e. La capacitación apoyada en las nuevas tecnologías mejora el desempeño profesional de las personas capacitadas.</p>	<p>VARIABLES DE ESTUDIO</p> <p>VARIABLE INDEPENDIENTE: Las implicancias de las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones.</p> <p>INDICADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de información vía Internet. • Grado de utilización del correo electrónico. • Grado de interacción entre dependencias vía correo electrónico. • Nivel de actualización científico tecnológico. • Grado de apoyo de la capacitación en equipos y sistemas de nuevas tecnologías. <p>VARIABLE DEPENDIENTE: El nivel de eficacia de la gestión de una entidad pública de telecomunicaciones.</p> <p>INDICADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulación y actualización de planes a corto, mediano y largo plazo. • Nivel de monitoreo del desempeño individual y organizacional. • Nivel de adaptación al entorno. • Grado de utilización de nuevos conocimientos en la dirección de la entidad. • Nivel de desempeño profesional de las personas capacitadas.

Nº	Preguntas de investigación	Objetivo	Hipótesis			Metodología	Instrumentos	Variables	Indicadores
			Principal	Alterna	Secundarias				
1	¿Cuál es la tendencia del consejo que consta en el proyecto de ley de comunicación?	Determinar la tendencia del Consejo de Regulación y Desarrollo de la Comunicación que consta en el proyecto de Ley Orgánica de Comunicación de Ecuador.	La propuesta del Consejo de Comunicación es de tendencia gubernamental.	La propuesta de Consejo de Comunicación es pluralista, abarca la mayoría de elementos aportados por legisladores, representantes sectoriales y ciudadanos.	La propuesta del Consejo recoge pocas de las sugerencias presentadas por los líderes sectoriales. La propuesta de conformación del Consejo de Regulación y Desarrollo de la Comunicación incluye más elementos del proyecto del asambleista Rolando Panchana que de los otros proyectos presentados. La propuesta de Consejo de Comunicación legisla mucho sobre los medios privados y comunitarios pero poco sobre los medios públicos y los administrados el Estado.	Cualitativa.	<i>Análisis de contenidos a:</i> • 3 propuestas. • 1 Proyecto de Ley. • 1 Informe Complementario del Proyecto de Ley Orgánica de Comunicación <i>Entrevistas semiestructuradas a:</i> 5 representantes sectoriales.	Conformación. Finalidad. Capacidad.	Cantidad de aportes y sugerencias. Funciones. Competencias sobre medios privados, públicos y comunitarios.
2	¿El modelo de consejo de comunicación tiene garantías de independencia similares a las autoridades de control de países extranjeros?	Determinar la independencia de la propuesta de consejo de Ecuador en relación a modelos 5 modelos internacionales: OFCOM, CEMA, CAA, FCC y CNTV.	El modelo de Consejo propuesto para Ecuador no muestra condiciones de independencia como las autoridades de regulación internacionales OFCOM, CEMA, CAA, FCC y CNTV.	El modelo de Consejo propuesto reúne garantías de independencia, similar a las autoridades de regulación internacionales OFCOM, CEMA, CAA, FCC y CNTV.	Los modelos de Consejos de Comunicación OFCOM, CEMA, CAA, FCC y CNTV regulan los contenidos de los medios audiovisuales pero no de los medios impresos. Los modelos de Consejos de Comunicación OFCOM, CEMA, CAA, FCC y CNTV tienen capacidad para emitir sanciones económicas calculadas en función de los ingresos de los medios de comunicación sancionados.	Cuantitativa / Cualitativa.	<i>Análisis de contenidos de las normas de 5 autoridades de control audiovisual OFCOM, CEMA, CAA, FCC y CNTV.</i>	Independencia	Finalidad. Composición. Modo de elección.
3	¿Cuál es la opinión de distintos expertos, profesionales y representantes sectoriales con respecto a la propuesta de crear un consejo de comunicación?	Conocer la aceptación que tiene en la comunidad la propuesta de crear el Consejo de Regulación y Desarrollo de la Comunicación de Ecuador.	Las opiniones sobre el Consejo de Comunicación en las entrevistas publicadas en los principales diarios de Ecuador entre octubre de 2009 y agosto de 2010 muestran un mayoritario rechazo a su creación, competencias y conformación.	Las opiniones sobre el Consejo de Comunicación en las entrevistas publicadas en los principales diarios de Ecuador entre octubre de 2009 y agosto de 2010 muestran una mayoritaria aceptación a su creación, competencias y conformación.	Quiénes aceptan la creación del Consejo de Comunicación lo hacen para fomentar la autorregulación de los medios. Las personas que desempeñan actividades de representación pública (políticos, activistas, empresarios, líderes) son más entrevistados que los ciudadanos comunes (docentes, investigadores, periodistas) en los medios impresos de circulación nacional de Ecuador.	Cualitativa / Cuantitativa	<i>Análisis de contenidos.</i> Recopilación de opiniones respecto al Consejo de Comunicación en 80 entrevistas a: ciudadanos, profesores universitarios, políticos, empresarios, directivos de medios, líderes de la comunidad y extranjeros, publicadas en los principales diarios de circulación nacional de Ecuador, entre octubre de 2009 y agosto de 2010.	Opinión.	Cantidad de opiniones a favor. Cantidad de opiniones neutras. Cantidad de opiniones en contra.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>Problema principal ¿Cuál es la realidad de la empresa minera DOE RUN, en relación a la aplicación de estrategias modernas para la protección del impacto de la minería en el medio ambiente?</p> <p>Problemas secundarios ¿Cuáles son las estrategias modernas en el tratamiento de los afluentes ácidos que viene desarrollando la empresa minera DOE RUN? ¿Cuáles son las estrategias modernas en el tratamiento en los cursos de las aguas que viene desarrollando la empresa minera DOE RUN? ¿Qué estrategias modernas en el deslizamiento de importantes volúmenes de desmonte de las canchas de relave por inestabilidad de taludes? ¿Cómo viene cumpliendo la empresa DOE RUN con respecto a bajar el nivel de contaminación que afecta al medio ambiente de La Oroya?</p>	<p>Objetivo principal Conocer las estrategias modernas de explotación minera de la empresa DOE RUN y su impacto sobre el medio ambiente de La Oroya, durante el período 1997-2004.</p> <p>Objetivos secundario Estudiar las estrategias modernas en el tratamiento de los afluentes ácidos que viene desarrollando la empresa minera DOE RUN? Identificar las estrategias modernas en el tratamiento en los cursos de las aguas que viene desarrollando la empresa minera DOE RUN. Determinar las estrategias modernas aplicadas al deslizamiento de importantes volúmenes de desmonte de las canchas de relave por inestabilidad de taludes. Evaluar el cumplimiento de la empresa DOE RUN con respecto a bajar el nivel de contaminación que afecta al medio ambiente de La Oroya.</p>	<p>Hipótesis principal H.P. Si la empresa DOE RUN, en sus operaciones de explotación minera aplica estrategias modernas para la protección del medio ambiente, entonces los índices de contaminación en el distrito de La Oroya bajarán significativamente.</p> <p>Hipótesis secundarios H.S.1: Si la empresa DOE RUN posee infraestructura para el tratamiento de los afluentes ácidos que viene desarrollando en sus operaciones de explotación minera, entonces sus efectos contaminantes serán mínimos. H.S.2: Si la empresa DOE RUN, viene desarrollando estrategias modernas derivar el curso de las aguas que viene afectando con los relaves mineros, entonces el nivel de contaminación de los ríos disminuirá. H.S.3: Si la empresa DOE RUN aplica estrategias modernas aplicadas al deslizamiento de importantes volúmenes de desmonte de las canchas de relave por inestabilidad de taludes, entonces los niveles de contaminación en La Oroya disminuirán y protegerán el medio ambiente. H.S.4: Si la empresa minera DOE RUN, cumple con sus compromisos firmados con el Ministerio de Energía y Minas, entonces reducirá significativamente los niveles de contaminación en La Oroya.</p>	<p>Variable dependiente Protección del medio ambiente</p> <p>Variable independiente El Sector Minero, el potencial minero del país es ampliamente reconocido y es uno de los rubros de mayor desarrollo, tanto en minerales como en hidrocarburos. A futuro se debe lograr una minería limpia con mínimo impacto ambiental.</p> <p>Variables intervinientes Políticas de conservación del medio ambiente. Normas ISO 14000. Fomento a la inversión privada. Incentivos tributarios. La responsabilidad del país ante la comunidad global.</p>	<p>Tipo de investigación El tipo de investigación es principalmente de carácter deductivo.</p> <p>Nivel de Investigación El nivel de la presente investigación: Descriptivo: Es descriptivo porque está orientada al conocimiento de la realidad del sector minero y sus efectos contaminantes entre los años 1997 y 2004. Explicativo: Está orientada al descubrimiento de los factores causales que han podido incidir o afectar la ocurrencia de un fenómeno.</p> <p>Universo y/o población Universo: Todas las empresas mineras que vienen operando en el Perú, en el período 1997 – 2007. Población: Empresas Mineras ubicadas en el departamento de Junín, (Sierra Central del Perú). Muestra: Empresa minera DOE RUN, que opera en el distrito de La Oroya, capital de la provincia de Yauli, pertenece a la Región Junín.</p>

Los estilos de liderazgos y las habilidades sociales en la resolución de los conflictos tratados por los directores de una Institución Educativa.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Dimensiones	Indicadores
<p>Problema General. ¿Cuál es la relación entre los estilos de liderazgo y las habilidades sociales en la resolución de los conflictos tratados por los directores de una Institución Educativa?</p> <p>Problemas específicos. a) ¿Cuál es la relación entre el estilo autocrático en la resolución de conflictos manejados por los directores? b) ¿Cuál es la relación entre el estilo democrático en la resolución de conflictos manejados por los directores? c) ¿Cuál es la relación entre el estilo liberal en la resolución de conflictos manejados por los directores? d) ¿Cuál es la relación entre las habilidades sociales primarias en la resolución de conflictos</p>	<p>Objetivo general. Describir la relación entre los estilos de liderazgo y las habilidades sociales en la resolución de los conflictos tratados por los directores de una Institución Educativa.</p> <p>Objetivos específicos. a) Determinar la relación existente entre el estilo autocrático en la resolución de conflictos manejados por los directores. b) Definir la relación existente entre el estilo democrático en la resolución de conflictos manejados por los directores. c) Identificar la relación existente entre el estilo liberal en la resolución de conflictos manejados por los directores. d) Precisar la relación existente entre las habilidades sociales primarias en la resolución de conflictos manejados por los directores.</p>	<p>Hipótesis principal. H_i: Existe relación significativa entre los estilos de liderazgo y las habilidades sociales en la resolución de los conflictos tratados por los directores de una Institución Educativa.</p> <p>Hipótesis derivadas. a) Existe relación significativa entre el estilo autocrático en la resolución de conflictos manejados por los directores. b) Existe relación significativa entre el estilo democrático en la resolución de conflictos manejados por los directores. c) Existe relación significativa entre el estilo liberal en la resolución de conflictos manejados por los directores. d) Existe relación significativa entre las habilidades sociales primarias en la resolución</p>	Estilo autocrático.	Dirige mediante su habilidad para ordenar Espera que lo respeten y lo obedezcan Fija sus metas y espera que los demás lo logren No estimula ni incentiva a sus colaboradores Resuelve adecuadamente los casos urgentes
			Estilo democrático.	Consulta y responde a sus colaboradores Alienta la participación de sus colaboradores Permite que sus colaboradores se expresen libremente Acepta que sus colaboradores hagan según sus posibilidades Promueve el compromiso, la confianza y el respeto
			Estilo liberal.	Concede un alto grado de independencia de sus colaboradores Actúa como un contacto más con el grupo organizado Se sitúa al margen de las actividades de los grupos Deja que los hechos sigan su propio curso Confronta dificultades para guiar a los grupos
			Habilidades sociales primarias de los Directores	Escuchan, inician y mantienen conversación con los demás Formulan interrogantes de fácil respuesta y de resolución Dan las gracias y expresa cumplidos en los casos necesarios Se presentan y presentan cortésmente a otras personas
			Habilidades sociales avanzadas de los Directores	Piden ayuda para resolver casos urgentes Participan y aportan ideas en las actividades colectivas Dan instrucciones para facilitar la ejecución de las labores Expresan disculpas para convencer a sus colaboradores
			Resolución de conflictos de intereses excluyentes	Permiten que las personas logren sus expectativas Ceden de alguna forma para lograr la aceptación de los demás Accede alternativas consideradas como contrapartidas Establecen vínculos interpersonales mediante el diálogo
			Resolución de conflictos con	Concilian posiciones mediante exposición de ideas Analizan adecuadamente los intereses de contrarios Describen armónicamente los intereses advertidos

manejados por los directores? e) ¿Cuál es la relación entre las habilidades sociales avanzadas en la resolución de conflictos manejados por los directores?	e) Definir la relación existente entre las habilidades sociales avanzadas en la resolución de conflictos manejados por los directores.	de conflictos manejados por los directores. e) Existe relación significativa entre las habilidades sociales avanzadas en la resolución de conflictos manejados por los directores.	posiciones enfrentadas. Resolución de conflictos con expectativas divergentes	Tratan con respeto y cortesía para encaminar las soluciones
				Identifican y comprenden las expectativas comunes
				Modifican convenientemente las expectativas divergentes
				Tratan de combinar las metas para convertirlas en metas colectivas
				Diferencian a las personas con los problemas adversos

La gestión de recursos materiales y su relación con la producción de textos en el Área de Comunicación de los Educandos del Cuarto Año de Educación Secundaria de la Institución Educativa Edelmira Del Pando – UGEL N° 06 de Ate Vitarte, 2012.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
<p>Problema general ¿En qué medida la gestión de recursos materiales se relaciona con la producción de textos en el área de comunicación de las alumnas del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Edelmira del Pando –UGEL N° 06 de Ate Vitarte, 2012?</p> <p>Problemas específicos ¿En qué medida la gestión de los recursos materiales auditivos se relaciona con la producción de textos en el área de comunicación de las alumnas del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Edelmira del Pando –UGEL N° 06 de Ate Vitarte?</p> <p>¿En qué medida la gestión de los recursos materiales visuales se</p>	<p>Objetivo general Establecer la relación que existe entre la gestión de recursos materiales con la producción de textos en el área de comunicación de las alumnas del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Edelmira del Pando – UGEL N° 06 de Ate Vitarte, 2012.</p> <p>Objetivos específicos. Establecer la relación que existe entre la gestión de los recursos materiales auditivos con la producción de textos en el área de comunicación de las alumnas del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Edelmira del Pando – UGEL N° 06 de Ate Vitarte.</p>	<p>Hipótesis general Existe relación significativa entre la gestión de recursos materiales con la producción de textos en el área de comunicación de las alumnas del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Edelmira del Pando – UGEL N° 06 de Ate Vitarte, 2012.</p> <p>Hipótesis específicas. Existe relación significativa entre la gestión de los recursos materiales auditivos con la producción de textos en el área de comunicación de las alumnas del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Edelmira del Pando – UGEL N° 06 de Ate Vitarte.</p>	<p>Tipo El tipo de investigación utilizada en nuestra investigación es aplicado. Dentro de este marco utilizaremos los referentes teóricos y metodológicos ya existentes en relación a nuestra variable, para resolver los problemas prácticos, buscando nuevos conocimientos sobre la gestión de recursos materiales es su relación con la producción de textos.</p> <p>Método El método</p>	<p>Población La población está constituida por las alumnas del 4to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Edelmira del Pando Muestra: 10 secciones del 4to año de educación secundaria. Matriz de Consistencia Año y sección Muestra 4to "A" 40 4to "B" 40 4to "C" 40</p>

relaciona con la producción de textos en el área de comunicación de las alumnas del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Edelmira del Pando –UGEL N° 06 de Ate Vitarte? ¿En qué medida la gestión de los recursos materiales audiovisuales se relaciona con la producción de textos en el área de comunicación de las alumnas del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Edelmira del Pando –UGEL N° 06 de Ate Vitarte?	Establecer la relación que existe entre la gestión de los recursos materiales visuales con la producción de textos en el área de comunicación de las alumnas del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Edelmira del Pando – UGEL N° 06 de Ate Vitarte. Establecer la relación que existe entre la gestión de los recursos materiales audiovisuales con la producción de textos en el área de comunicación de las alumnas del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Edelmira del Pando – UGEL N° 06 de Ate Vitarte.	Existe relación significativa entre la gestión de los recursos materiales visuales con la producción de textos en el área de comunicación de las alumnas del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Edelmira del Pando – UGEL N° 06 de Ate Vitarte. Existe relación significativa entre la gestión de los recursos materiales audiovisuales con la producción de textos en el área de comunicación de las alumnas del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Edelmira del Pando – UGEL N° 06 de Ate Vitarte.	que utilizaremos es el descriptivo. Diseño de la investigación La investigación que se desarrolla presenta el diseño Descriptivo Correlacional. V1 M r V2 Donde: M = Muestra V1 = Variable Gestión de recursos de materiales V2 = Variable producción de textos r = relación	4to "D" 40 4to "E" 40 4to "F" 40 4to "G" 40 4to "H" 40 4to "I" 40 4to "J" 40 Total 400
--	---	---	--	---

Modelo Matriz de Consistencia

Titulo	Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables/ Dimensiones	Indicadores	Metodología
	Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable		

				Dimensiones	Indicadores	Diseño de investigación:
	Problema (s) Específico (s)	Objetivo (s) Específico (s)	Hipótesis Específica	Variable	Indicadores	Tipo de Investigación:
				Dimensiones		Enfoque de la investigación:
						Población:
						Muestra:
						Instrumentos:
						Análisis de datos:

V. AYUDAS TÉCNICAS EN LA INTRODUCCIÓN.

5.1. Introducción

Para Shuttleworth (s.f.), la introducción comienza con una base amplia y luego la reduce a su campo particular de estudio, explicando la lógica detrás de cada paso. En la introducción, intentas informar al lector acerca de la lógica detrás del trabajo, justificando por qué tu trabajo es un componente esencial de la investigación en el campo.

La introducción no tiene un límite estricto de palabras, a diferencia de la sinopsis, pero debe ser lo más concisa posible. Puede ser una parte del artículo difícil de escribir, razón por la cual muchos científicos e investigadores prefieren dejarla para el final, para asegurarse de no olvidarse puntos importantes.

En un trabajo de investigación más largo, en donde utilizas un esquema, puede ser útil estructurar tu introducción alrededor del esquema. Aquí te mostramos algunos ejemplos de esquemas.

La introducción brinda una revisión general del documento, pero se ocupa de algunas cuestiones ligeramente diferentes de la sinopsis.

Funciona sobre el principio de presentar el tema del artículo y colocarlo en un contexto amplio, reduciéndolo gradualmente hacia llegar a un problema de investigación, tesis e hipótesis. Una buena introducción explica cómo esperas resolver el problema de investigación y crea "pistas" para lograr que el lector quiere profundizar más en el trabajo.

Introducción de una Tesis quiere decir presentación y por lo tanto éste debe ser su propósito y contenido; es decir, en la introducción se presenta, narra, describe, critica o analiza el contexto (o entorno) y las condiciones que condujeron al desarrollo del trabajo de tesis. Normalmente, la introducción contiene la descripción del entorno de un problema en particular y del problema mismo. Este capítulo debe escribirse con la idea de convencer al lector mediante argumentos académicos de que el trabajo que se hizo vale la pena, porque es importante, interesante, aporta un beneficio, ataca un problema crítico, da solución, alternativas o explicaciones a fenómenos relevantes, etc. Es típico que un lector lea la introducción para ver de

qué se trata la tesis, pero si no es conquistado por lo que contiene la introducción, probablemente no leerá el resto de la tesis y la considerará irrelevante.

La introducción debe contener el objetivo del trabajo y de hecho debe contener la información suficiente para que el lector entienda con precisión el enunciado del objetivo. Es obvio que por lo tanto la mayor parte de la introducción es la presentación del escenario (entorno y problema) para que el objetivo pueda ser entendido y valuado por el lector. Así el lector quedará convencido de seguir leyendo la tesis, o el documento que sea.

Aquí se aprovecha el orden de escritura que se propone, ya que, al haber ya escrito las conclusiones, incluyendo los objetivos que se alcanzaron, éstos se pueden enunciar con mayor claridad y consistencia. Debe tenerse en cuenta que muchos jurados exigen que las conclusiones sólo deben referirse a los objetivos planteados en el trabajo; por lo que este desorden para la escritura resulta aún más ventajoso. Ya que se saben que logros se tuvieron y por lo tanto se pueden escribir los objetivos, al final de la introducción o siguiéndola, de acuerdo con ellos.

Al escribir la introducción, también surgen y se usan una serie de conceptos, ecuaciones, teorías o leyes que van más allá de lo que se enseñó durante la carrera. Estos conocimientos deben incluirse también en la lista que se elaboró durante la discusión de resultados, para ser tratados a profundidad en el capítulo de revisión de la literatura.

Según Tony (2011), para elaborar la introducción de una tesis o investigación es necesario tener amplio conocimiento del tema de la investigación y de una gran capacidad de síntesis. Esto debido a que la introducción consiste en explicar en menos de tres páginas qué motivó la investigación y cómo se desarrolló la misma, qué pretende demostrar, cuáles son los objetivos y cómo se ha organizado el contenido de la investigación.

Así mismo, es necesario que la introducción esté redactada en un lenguaje claro, sencillo y secuencial, de tal manera que cualquier lector

pueda entender la investigación e interesarse en continuar leyendo el resto del contenido de la tesis. La introducción siempre debe ser redactada culminado el proceso de investigación.

Antes de elaborar la introducción de una tesis se debe recordar que toda persona que abre una tesis, lo primero que leerá será la introducción. Para lograr que las personas se interesen por la tesis se debe tener cuidado con el contenido de la introducción, porque esta es la carta de presentación de nuestra investigación.

No existe una estructura determinada para redactar la introducción, lo cual ha generado muchas confusiones al momento de su elaboración. Sin embargo, en las siguientes líneas le daremos una serie de recomendaciones que le permitirán elaborar una buena introducción de una tesis.

La introducción debe ser redactada en un máximo de tres páginas. Se debe tener mucho cuidado con su presentación y su ortografía. Su redacción debe ser sencilla e impecable, teniendo en cuenta que debe ser clara para cualquier lector de la tesis y no solo para un especialista en el tema de la tesis. La introducción no debe presentar ejemplos, casos o gráficos, tampoco se debe mencionar el resultado final de la tesis o investigación.

La introducción debe ser redactada como si se tratara de una narración, pues es necesario que se presente la información de forma enlazada, en donde los hechos estén relacionados con los efectos. Es decir, se debe tener presente al momento de explicar los hechos que debe existir siempre un "antes" y un "después", o mejor dicho una "causa" y "consecuencia". A esto se le conoce como principio de causalidad.

Sobre los objetivos trazados, se debe mencionar tanto los objetivos generales como los objetivos específicos. Recuerde que los objetivos deben ser redactados utilizando los verbos infinitivos, que terminan en ar, er o ir. Los objetivos específicos deben ser colocados según su orden de importancia.

La hipótesis es la parte más importante de una investigación, así que se debe tener mucho cuidado en su explicación. No se debe olvidar

que la hipótesis es siempre una afirmación o negación de algo, que requiere evidencia o demostración de su veracidad o falsedad. La hipótesis busca hallar una “relación de causalidad” entre dos variables determinadas.

La metodología utilizada en el proceso de investigación debe ser descrita en forma breve o resumida, de tal manera que el lector comprenda cómo se hizo la tesis y qué elementos fueron utilizados para demostrar o negar la hipótesis (diseño de la investigación, tipo de muestreo empleado, tamaño de la muestra, instrumentos empleados para la recopilación de información, etc.).

Cabe mencionar, que en las investigaciones que no exista una hipótesis a demostrar o negar, solo se deben indicar los objetivos de la investigación.

Respecto a la explicación breve del contenido de la investigación se debe narrar en qué consiste cada capítulo de la tesis de tal manera que el lector decida continuar leyendo toda la tesis o decida ignorarla por no ser un tema de su interés.

Una recomendación para elaborar una buena introducción es revisar las introducciones de otras tesis o libros. Asimismo, se deben realizar varios borradores de introducciones hasta obtener el más adecuado. Para ello es necesario que los borradores que se redacten sean sometidos a la lectura de otras personas no especialistas en el tema de la tesis, a quienes se les pueda pedir su opinión.

También se aconseja, antes de redactar la introducción, elaborar un esquema del contenido de trabajo, el cual permita que la información se presente en forma sistematizada, secuencial y lógica.

En resumen, la introducción consiste en presentar todos los aspectos considerados en la elaboración de la tesis o investigación, pero de forma clara y breve. Es importante que cualquier persona sea capaz de entender qué se pretende y logra con la tesis, y qué aportes brinda al campo de la investigación.

Para Codina (2016), la Introducción tiene componentes principales: Objeto de estudio, objetivos, marco teórico, marco metodológico. Preguntas de investigación. Componentes opcionales (pero muy importantes): Si se desea se pueden añadir motivaciones personales para el estudio realizado, así como se puede destacar la oportunidad y la importancia de abordar el tema, sus posibles implicaciones sociales o académicas. Si es el caso, presentar y proponer las convenciones que se seguirán y las aclaraciones terminológicas.

Por su importancia para la credibilidad y persuabilidad de tal tipo de trabajos, en esta entrada nos centraremos en la micro-estructura que, a su vez, suelen tener las secciones de introducción y conclusiones. También veremos la relación que deben mantener estas dos secciones entre ellas.

En ambas secciones, sobre todo la de Introducción, se pueden beneficiar mucho de un registro asertivo y de una preferencia por la síntesis. Es en el cuerpo de la tesis donde tiene sentido, en cambio, un registro más discursivo o ensayístico, si es el caso. Pero en estas dos secciones, la asertividad y la síntesis juegan a favor de la credibilidad del autor.

Normalmente, acostumbramos a encontrar esta micro-estructura en la sección de introducción de las tesis, al menos, en la mayoría de tesis que acaban teniendo éxito (el orden es significativo, pero puede haber variaciones):

- Objeto de estudio
- Objetivos
- Preguntas de investigación
- Motivación / Oportunidad de la investigación
- Marco teórico
- Marco metodológico
- Consideraciones adicionales específicas (motivación, convenciones, aclaraciones, etc.)

Padilla (2013), presenta un ejemplo de introducción:

Título: Generación de un Modelo de Planificación Estratégica para Instituciones que implementan Programas y Proyectos con Orientación Económica y Social.

La investigación comienza a desarrollarse con una introducción sobre la importancia que tiene la planificación estratégica en el mundo de las organizaciones, se presenta información sobre los antecedentes de la temática, resaltando su importancia y su auge, en esta fase se incluye el proceso que han atravesado las organizaciones desde la perspectiva de Charles Perrow.

Seguidamente se realiza el planteamiento del problema de investigación, seguido de las preguntas de investigación; y de los objetivos del estudio tanto el general como los específicos; además, se plantean los alcances y límites de la investigación, la justificación del estudio, su aporte y beneficio social, así como el aporte a otras áreas del conocimiento y su beneficio metodológico.

En el segundo capítulo se presenta el marco conceptual de la investigación, el cual contiene definiciones y conceptos utilizados en la temática. De igual forma se presenta el marco contextual utilizado como soporte de la investigación, el cuál utiliza la metodología deductiva; partiendo de un estudio sobre el tema a nivel mundial, en el que se utilizó el modelo de investigación estratégica. De igual forma se utilizó un estudio sobre la investigación de los niveles estratégicos, tácticos y operativos; así como un estudio referente al contenido del modelo de dirección estratégica. Posteriormente se presenta un estudio de soporte sobre el tema a nivel local, para el cuál se utilizó la metodología de planificación estratégica aplicada a ONG's, y se realizó un ejercicio de análisis donde se resumieron los hallazgos principales.

Más adelante se eligieron variables del estudio y se procedió a la identificación de la relación existente entre ellas; seguido se encuentra el planteamiento de las hipótesis del estudio.

En el capítulo tres, se presenta el diseño metodológico de la investigación, definiéndose el tipo de estudio, la técnica de muestreo, el método para la recopilación de información. El capítulo cuatro se centra en la presentación del informe de investigación, para ello se

utilizan una serie de instrumentos estadísticos (tablas y gráficas), que permiten la explicación de los hallazgos encontrados a través de la aplicación del instrumento de consulta. El informe contiene soporte cuantitativo, así como un resumen cualitativo detallado de la información proporcionada por cada institución estudiada.

En este capítulo también se presenta el análisis dinámico de la información donde se aceptan o rechazan las hipótesis de investigación y el análisis de correlación, que consiste en una crítica exhaustiva al marco contextual de la investigación.

En el capítulo cinco, se presenta la propuesta construida fruto de la investigación, es decir, el modelo integral de planificación estratégica para instituciones que implementan programas y proyectos con orientación económica y social, el mismo está estructurado en cinco etapas y dividido en seis pasos.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones que fueron fruto de la investigación, así como la bibliografía consultada y algunos anexos que se consideraron de vital importancia.

5.2. Resumen.

Para la Universidad San Carlos (2016), el resumen está definido como una breve descripción de los pensamientos y contenidos esenciales de un trabajo, en forma reducida, concentración que entrega información al lector para facilitarle. No obstante, se debe evitar el uso de un sistema telegráfico pues con la brevedad no se debe sacrificar la claridad. Debe presentar en forma concisa la esencia de la tesis, debe indicar la localización de la investigación, debe indicar la naturaleza del problema estudiado, incluir los objetivos propuestos, el diseño experimental, nivel de investigación, los tratamientos y repeticiones. Indicar materiales y métodos utilizados, resultados más importantes y principales conclusiones. No deberá nunca proveer información o conclusiones que no estén en el escrito, ni incluir citas de literatura, tablas, figuras ni abreviaturas oscuras. Se sugiere contener máximo de 25 líneas a espacio sencillo a espacio único y sin sangría. Antecediendo al texto, debe constar el título del trabajo, el nombre del tesista y de

su orientador y la palabra resumen en la margen izquierda, negrita. Palabras claves: colocar las principales palabras utilizadas en la investigación referente al tema, no deberá colocarse más de cinco palabras claves y repetir las palabras del título de la tesis.

Para la Universidad de Chile (s.f.), el resumen determina la pertinencia de la investigación y permite decidir al lector si el documento es de su interés. Debe dar cuenta en forma objetiva, clara, breve y simple del contenido de la obra, sin interpretaciones, juicios de valor, ni críticas expresadas por el autor. Los elementos constitutivos de un resumen son:

- La formulación del objetivo del trabajo.
- La descripción del método o procedimiento.
- La presentación de los resultados obtenidos.

Un buen resumen es breve, conciso e informativo respecto del contenido de las tesis. Pueden incluirse datos numéricos, siempre y cuando contribuyan a la comprensión del contenido del documento. Si la Unidad Académica lo estima necesario, es posible incluir una versión del resumen en inglés. La extensión del resumen es de una página como máximo.

Para Tito (2000), el resumen también se conoce como abstract. En él se detalla sintéticamente todo el contenido del informe de investigación, planteando las ideas centrales y el perfil del escrito. Se busca reducir a términos breves y precisos la idea central de la investigación realizada. Debe incluir la justificación, objetivo general, principales resultados y conclusiones. Su extensión varía desde una hasta dos hojas como máximo.

Para Ríos (2013), el resumen es la sección más leída de una publicación y permite que los interesados conozcan el propósito y los resultados de la investigación. Esta sección se titula resumen y el nombre va centrado en la página. Se escribe a manera de un solo párrafo, separando las ideas sólo con punto y seguido en un máximo de 200 palabras o sin excederlas 15 líneas mecanografiadas, escritas en una sola página y a espacio simple. Debe ser muy conciso y contener los principales puntos principales de la investigación: el objetivo del

trabajo, una descripción breve de la metodología para que se pueda tener una idea de cómo se realizó el trabajo indicando: el diseño empleado, las características de la unidad de análisis, las variables que se analizaron, así como los análisis estadísticos efectuados y los resultados, los mismos que deben presentarse indicando si hubo o no diferencia estadística y a qué nivel de significancia, si la investigación fuera cuantitativa. Y contener una opinión a modo de conclusión.

Según sugiere Arcángel (2010), al momento de realizar el resumen evitar superar las 300 palabras, y al igual que el resto del trabajo debes expresarte en pasado impersonal, por ejemplo: una vez que recabamos la información (forma incorrecta), en vez de ello debes decir: una vez que se recabó la información (forma correcta).

Ahora bien, en lo que respecta al resumen este no debe ser confundido con la introducción, de hecho, posee un conjunto de elementos los cuales dan una visión clara del trabajo, en este sentido el resumen debe contener lo siguiente:

Delimitación de la Investigación. Por delimitación se entiende el señalamiento del lugar específico donde realizó el estudio y el periodo de tiempo empleado en el mismo. Debes señalar claramente los actores involucrados en el mismo, ya sea dentro de una institución o fuera de ella.

El propósito de la investigación. Forma de lograrlo. Criterios que justifican al estudio.

Fundamentación teórica o doctrinaria empleada en el estudio.

Metodología de investigación empleada, se hace mención al tipo de estudio, el diseño de investigación, la modalidad de investigación (si es necesario), tamaño de población, tamaño de muestra, técnica empleada para la recolección de datos, tipo de instrumento de recolección usado, validez y confiabilidad (reportando el índice de confiabilidad).

Muy breve referencia a los resultados.

Señalamiento de las conclusiones más significativas.

Recuerda, no debes sobrepasar las trescientas palabras. Word de Microsoft te ofrece una herramienta poderosa para conocer el número de palabras que tienen un conjunto de párrafos, para ello selecciona los párrafos de tu resumen, ve al menú herramientas y selecciona contar palabras y el sistema te dirá cuantas palabras tienes escritas en los párrafos seleccionados.

Otra cosa, es posible que algunos profesores tutores tengan su forma específica de cómo quieren el resumen, así que no te sorprenda que modifique el que tú le presentas¹.

Según como recomienda Gómez (2013), presenta un ejemplo de resumen:

Título: Diseño de un Módulo Instruccional con Estrategias de Resolución de Ejercicios de Estequiometría Química para los alumnos de la Asignatura Química I, perteneciente a la Unidad de Estudios Básicos de la Universidad de Oriente Núcleo de Bolívar, según el Modelo de Walter Dick y Lou Carey.

El principal objetivo de este trabajo ha sido la elaboración de un módulo instruccional con estrategias de resolución de problemas en estequiometría química siguiendo el diseño instruccional de Walter Dick Y Lou Carey y las propuestas de resolución de ejercicios de Dave Woodcock.

Partiendo de una prueba tipo piloto aplicada a los alumnos de Química I de la Unidad de Estudios Básicos del Núcleo de Bolívar de la Universidad de Oriente, se concluyen dos hechos fundamentales, el primero que el tema más complejo para los estudiantes de la mencionada población es el de estequiometría química y el segundo que existe la necesidad de nuevos materiales instruccionales para abarcar los problemas del tema. Un examen exploratorio sobre

¹ Se puede consultar otros ejemplos aplicados a la gestión de empresas véase <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/36899>, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/bucm.idm.oclc.org/30299247/>

estequiometria muestra que los estudiantes tienen serias dificultades para organizar, enfocar y resolver los problemas propios del tema.

La resolución de problemas de ciencias ha sido abarcada en diversos estudios y teorías psicológicas tales como la Conductista, Gestalt, Cognitiva y Constructivista, de allí que la resolución de problemas sea una variable importante de estudiar.

El presente estudio se realizó sobre una población de 165 alumnos repitientes de Química I de la mencionada unidad académica, distribuidos en 15 secciones, por lo que un muestreo probabilístico estratificado con selección simple permitió encuestar a 11 alumnos por sección. Los resultados de la encuesta reflejaron tres hechos relevantes, en primer lugar los estudiantes presentan inconvenientes con las asignaturas de carácter numérico, de allí que presenten dificultades con el aprendizaje basado en la resolución de problemas, en segundo término hay dificultades para resolver problemas de estequiometria debido a su complejidad, extensión y definición y como tercer punto hay un consenso general de los estudiantes por nuevos medios instruccionales que ayuden al estudiante a resolver los problemas y no sólo mostrárselos.

La solución a tal situación es ofrecer al alumno un nuevo material instruccional que contemple un diseño de instrucción y estrategias de resolución de problemas del tema central de Química I.

Palabras Claves; Resolución de problemas, Estequiometria química, modulo instruccional

Conforme Escalona (2010), presenta ejemplos de resumen.

Ejemplo 1 – Título del proyecto: Portal Web para la Escuela de Hotelería y Turismo (EHT) de la Universidad de Oriente, Núcleo de Nueva Esparta (UDONE). [wdca ad id="5425"]

Identificación del contexto donde se realizó el estudio: La Universidad de Oriente, Núcleo de Nueva Esparta (UDONE)

Identificación del caso específico de estudio: cuenta entre sus escuelas con la Escuela de Hotelería y Turismo (EHT), la cual se encarga de

formar recursos humanos para resolver necesidades y problemas de expansión del turismo como factor de desarrollo económico y así mejorar e incrementar la actividad turística a nivel regional y nacional (Escuela de Hotelería y Turismo, 2009), además de que involucra otras áreas del conocimiento como: administración, contaduría, educación, estadística e informática.

Problema: Ésta no cuenta con un mecanismo, tal como un portal Web, que permita sistematizar y organizar la información que emana de las distintas unidades académicas y dependencias que la integran;

Solución al problema: es por ello que surge la necesidad de desarrollar el portal Web para la Escuela de Hotelería y Turismo (EHT) de la Universidad de Oriente, Núcleo de Nueva Esparta (UDONE) con el fin de colocar a la disposición de la comunidad universitaria y el público en general información de interés sobre la EHT.

Aspectos de la investigación: El desarrollo del mencionado portal se estimó como una investigación proyectiva (Hurtado, 2007 y UPEL, 2005) sostenida en un diseño de campo y documental.

Metodología empleada: Asimismo, para su modelado se empleó la metodología propuesta por Jhon December (2009) para la construcción de aplicaciones Web con el auxilio del Diagrama de Objetos de la Técnica de Modelado de Objetos (OMT) de James Rumbaugh y otros (1999).

Descriptores: UDONE, EHT, portal Web, Jhon December, OMT.

Ejemplo 2 – Título del proyecto: Caracterización Hidrogeofísica del Sector Buenos Aires y sus alrededores en el Municipio Alberto Adriani, Estado Mérida.

Identificación del contexto donde se realizó el estudio: La caracterización hidro geofísica del sector Buenos Aires y sus alrededores considera la localización de pozos previamente perforados en la zona, correlaciones litológicas de los materiales en subsuelo por medio de su estudio geofísico a través de sondeos eléctricos verticales

para modelar las capas o estratos presentes mediante el uso de programas computarizados.

Solución al problema: Esta investigación comprende un desarrollo progresivo de diferentes etapas que inicia desde la recopilación bibliográfica y revisión cartográfica hasta el procesamiento de los datos geofísicos obtenidos en campo, elaboración de mapas, correlaciones y análisis de los resultados que permiten integrar todas las variables en un modelo litológico final.

Procedimientos realizados: Se realizaron 20 sondeos eléctricos verticales a lo largo del área de estudio utilizando un resistivímetro de Nilsson manteniendo una distancia constante de 20m de apertura usando el arreglo de tipo Wenner para cada uno de ellos. El alcance del instrumento de medición de las resistividades del subsuelo alcanzó una profundidad máxima promedio de 5m y sólo en 5 pozos logró observarse valores de saturación del material presente, dentro de los cuales predominaron suelos areno-arcillosos y material gravoso.

Aspectos a resaltar: Lo antes mencionado dificultó el análisis del comportamiento de los niveles freáticos presentes.

Resultados: El área de estudio muestra un alto grado de heterogeneidad en subsuelo determinada por medio de los cambios drásticos registrados en las resistividades de cada perfil geológico obtenido a partir de los sondeos. Los mapas de resistividades y conductancias ratificaron el comportamiento heterogéneo de la zona, donde las permeabilidades variaron entre intervalos menores a los 100m de distancia longitudinal.

Palabras Claves: hidro geofísica, modelo litológico, resistivímetro, niveles freáticos, arreglo Wenner.

Ejemplo 3 – Título del proyecto: Desarrollo de un sistema de información para la adecuación de los procesos del Departamento de Almacén y Logística en la Empresa Venezolana de Construcción y Mantenimiento Vechaa C.A., Maturín estado Monagas

Identificación del contexto donde se realizó el estudio: La presente investigación se basó en el desarrollo de un sistema de información

para la adecuación de los procesos del Departamento de Almacén y Logística de la empresa Venezolana de Construcción y Mantenimiento Vechaa C.A.,

Problema: específicamente para el seguimiento y control de los artículos (equipos, herramientas y consumibles) que se distribuyen en los diferentes proyectos de ingeniería,

Solución al problema: con la finalidad de lograr el mejor desempeño y agilizar los procesos, garantizando un mejor manejo de la información de los materiales.

Metodología empleada: El proyecto estuvo enmarcado en el tipo de investigación proyectiva, fundamentada a nivel comprensivo con un diseño de fuente mixta (documental y campo). Se emplearon una serie de técnicas e instrumentos de recolección de datos, específicamente el análisis de fuentes documentales, la observación directa y las entrevistas no estructuradas.

Aspectos de la investigación: Para la elaboración del sistema y el cumplimiento de los objetivos planteados se utilizó como guía una estructura operativa mixta, combinando la metodología de Reingeniería de Procesos y Cascada Pura. Adicionalmente, para el desarrollo de la aplicación se utilizaron diversas tecnologías como el lenguaje de programación PHP, el sistema manejador de base de datos PostGresSQL y el servidor Web Apache 2.2.

Conclusiones: De esta manera se pudo concluir que con la implantación del nuevo sistema se genera un mejor desempeño de las labores del Departamento en cuanto a la realización de los procesos en forma automatizada.

Palabras Claves: Vechaa C.A., Sistema de Información, Adecuación de Procesos, Reingeniería de sistema, PHP, PostGresSQL, Servidor Web Apache 2.2.

VI. AYUDAS TÉCNICAS EN LOS RESULTADOS.

6.1. Resultados recogidos acorde a los objetivos.

Según Abreu (2012), la sección de resultados debe comenzarse con una descripción de cómo se han tratado los datos. En caso de que se hayan descartado algunos datos, debe decirse que datos se descartaron y por qué, es decir, dar el criterio de exclusión.

Debe seguirse la descripción del tratamiento de los datos con un resumen claro y conciso de los datos mediante una estadística descriptiva. En un experimento sencillo, esto a menudo toma la forma de poner la media y las desviaciones estándar para cada condición en las frases que siguen el tratamiento de los datos. En un estudio más complejo (con varias medidas dependientes, o condiciones de tres o más), la estadística descriptiva se pone a menudo en una tabla. A veces, será mejor utilizar un gráfico en vez de poner los descriptivos en una tabla o en el texto. Por ejemplo, esto es común cuando se quiere ilustrar que hay una tendencia a través de condiciones, o cuando existe un patrón complejo de los resultados, por ejemplo, una interacción entre dos variables.

Todas las tablas y figuras deben estar claramente numeradas, y deben incluir un título que identifique a las variables pertinentes, las condiciones y las unidades de medida. Además, hay que asegurarse de que los ejes estén correctamente identificados. Por otra parte, cada vez que se incluye un gráfico o una tabla, debe referirse a ella en el texto del informe. En otras palabras, el lector debe saber cuándo se hace referencia a una figura o tabla.

Los cálculos de medias y desviaciones estándar no siempre es lo mejor para todo tipo de estudio - otras estadísticas descriptivas pueden ser apropiadas. Al analizar los datos de recuento o datos de frecuencia, los porcentajes son útiles. Al analizar las relaciones, los coeficientes de correlación son generalmente las mejores estadísticas descriptivas. Es común que se incluyan medidas del tamaño del efecto: esto se puede hacer ya sea al lado de las otras estadísticas descriptivas o se pueden presentar cuando las pruebas estadísticas son reportadas.

Nunca ponga las tablas de datos crudos en la sección de resultados, es mejor dar datos resumidos (medias / medianas y desviaciones estándar) en su lugar.

Nunca se debe cortar y pegar los datos de un paquete estadístico en los resultados. Siempre se debe pensar cuidadosamente acerca de qué información es relevante y útil, y presentarla de la mejor manera sin repetición.

En la sección de resultados, se deben utilizar los mismos nombres informativos para las condiciones que figuran en la sección de metodología. Esto ayudará a la coherencia de la investigación.

Las estadísticas descriptivas por lo general son seguidas por la estadística inferencial (pruebas estadísticas que le ayudarán a decidir lo que debe concluir acerca de los datos). Debe quedar claro que prueba (s) se han utilizado y en qué datos se realizaron las pruebas. Para la mayoría de las pruebas estadísticas (por ejemplo, un test-t) es una prueba estadística que debe informarse (por ejemplo, el valor-t), junto con el valor de p. A menudo, hay otro tipo de información a incluir (por ejemplo, los grados de libertad). Para cada prueba es diferente, es importante aprender cuál es la información que se debe reportar.

Para Deshpande (2008), la sección resultados comprende una parte importante del reporte que describe las observaciones obtenidas después de una investigación. Los resultados deben estar organizados de tal forma que apoyen a las preguntas de investigación, hipótesis y discusión. Es conveniente presentar los resultados como párrafos titulados. Cada uno de estos párrafos debe ser capaz de proporcionar los datos de las observaciones presentadas en el texto, tablas y gráficas. La secuencia de las tablas y figuras tienen que estar dispuestas en secuencia lógica para apoyar las preguntas de investigación e hipótesis que están bajo investigación.

Las ilustraciones o figuras, deben cumplir con los siguientes puntos:

- ¿Estas cifras o ilustraciones proporcionan evidencia para el estudio?
- ¿Se mejoró la eficacia de la presentación?
- ¿Enfatizan los puntos de las observaciones en el estudio?
- Las ilustraciones deben utilizarse sólo cuando contienen la evidencia necesaria para apoyar una conclusión.

Si una figura o ilustración gráfica es mucho más eficiente en la presentación de las evidencias para los resultados, en lugar de una larga redacción en el texto, entonces la figura es esencial. En adición, los datos numéricos que muestran la relación de dos o más variables pueden ser eficientemente mejor presentados en un gráfico.

La sección de resultados trata de las observaciones formuladas por los autores por lo que no es hipotética. Las observaciones no cambian con el tiempo, mientras que las interpretaciones (discusión) pueden cambiar con el tiempo. Por lo tanto, los datos deben presentarse de forma clara y efectiva suministrando las evidencias en el texto, figuras o tablas. Además, las interpretaciones de las secciones de discusión se basarán totalmente en estas observaciones.

Para Moreno (2010), la realización de los estudios de investigación científica implica presentar los resultados cuantificables. Dicha presentación debe ser clara y ordenada para que puedan comprender e interpretar los resultados del análisis estadístico. Presentar objetivamente los resultados importantes sin interpretación, en una secuencia lógica y ordenada usando materiales ilustrativos (tablas y figuras) y texto. Los resúmenes de los análisis pueden aparecer ya sea en el texto (usualmente entre paréntesis) o en las figuras o tablas (en la leyenda o como anotaciones en tablas o figuras).

La sección resultados deberá organizarse en torno a series de tablas o figuras secuenciadas para presentar sus hallazgos principalmente en un orden lógico. El texto de la sección resultados sigue esta secuencia y destaca las respuestas a las preguntas e hipótesis investigadas. Los resultados negativos importantes deberán ser también reportados. Las tablas presentan listados de números o textos en columnas, cada columna tiene un título. Las figuras son representaciones visuales de los resultados, incluyendo gráficos, diagramas, fotos, esquemas, dibujos, mapas, etc. Los gráficos constituyen el tipo más común de Figura, muestran las tendencias o patrones de relación.

Para Field y Hole (2003), la presentación de los resultados. Son resultados del tratamiento estadístico de los datos. Uso de tablas y figuras habitualmente se publican tablas con valores medios, número de casos y algún indicador de la variabilidad de los datos. Para una

presentación oral son más adecuados los gráficos, mientras que en un texto escrito las tablas constituyen una buena fuente de información.

Para Manterola et al (2007), si no ha seguido las recomendaciones propuestas, es muy probable que a su lado tenga una montaña de papeles con tablas, gráficos, estudios estadísticos, etc. Es obvio que toda esa información no cabe en el sucinto espacio que la organización proporciona y, con seguridad, mucha de ella es intrascendente.

Se sugiere extraer el grano de la paja y siga el orden descrito en el capítulo material y métodos. Comience por una descripción general de la muestra. Presente sólo las cifras relevantes al objetivo de su investigación.

Examine la distribución de cada variable individual (con el uso de medias, medianas, etc.), determine la asociación entre variables si corresponde, y utilice análisis bivariados, multivariados y cálculos de la magnitud de la asociación, si correspondiese. Pese a la limitación de espacio, no son tolerables frases como "se discutirán los resultados", "el tratamiento o la técnica A es superior a la B", si no se apoyan en datos concisos y concretos.

La información que responda de forma específica a la hipótesis y los objetivos planteados, o que luego será utilizada en las conclusiones, debe exponerse de modo preciso, aunque ésta fuera en contra de la tesis inicial o no se obtuvieran valores con significación estadística.

En ocasiones es útil (y la mayoría de las organizaciones científicas lo permiten) incluir tablas o gráficos en este apartado. Si se inclina por esta opción, recuerde incluir los encabezamientos de las tablas, los pies de las figuras, las leyendas, las unidades, etc., para su correcta comprensión. Tenga en cuenta, además, que, si los resúmenes se reproducen en algún libro o revista, en general, se hace en un formato reducido y el lector debe poder distinguir todas estas particularidades de las tablas y figuras.

Por último, si el capítulo de resultados incluye una parte en texto y otra en forma de tabla o gráfico, tenga especial cuidado en que no se reiteren.

6.2. Tablas estadísticas.

Para Quiñonez (2012), una tabla estadística es un cuadro que se usa para organizar, clasificar y resumir datos relevantes que se ha recolectado, con la finalidad de informarse sobre algún tema. Su uso permite registrar, ordenar y resumir los resultados cuantitativos recolectados de alguna variable investigada, así como establecer relaciones entre diversas variables. La variable estadística es cada una de las características o cualidades que poseen los individuos de una población. Puede ser:

- Cuantitativa cuando se refiere a características que pueden ser medidas con números, por ejemplo: número de estudiantes de sexto grado de primaria.²
- Cualitativa cuando se refiere a características que no pueden ser medidas con números. Por ejemplo: qué profesiones les gustan más a los estudiantes. Las variables cualitativas y las cuantitativas pueden representarse de forma gráfica. Esto tiene la ventaja de poder interpretar y analizar de forma más clara las variables que se están estudiando.³

Mientras que una gráfica estadística es un dibujo utilizado para representar la información recolectada, que tienen entre otras funciones:

- Hacer visibles los datos que representa.
- Mostrar los posibles cambios de esos datos en el tiempo y en el espacio.
- Evidenciar las relaciones que pueden existir en los datos que representa.
- Sistematizar y sintetizar los datos.

²Puede observar otro ejemplo de enfoque cualitativo en el siguiente enlace <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/36899/39895>

³También puede encontrar otro ejemplo de enfoque cuantitativo en el siguiente enlace <https://www.clinexprheumatol.org/abstract.asp?a=13051>

- Aclarar y complementar las tablas y las exposiciones teóricas o cuantitativas. La interpretación de tablas y gráficas estadísticas es útil para:
- Comprender la información estadística que sobre diversos temas proporcionan los medios de comunicación y poder evaluarla de forma crítica.
- Entender la realidad social, económica y política.
- Llevar a cabo investigaciones que requieran interpretar datos.
- Discutir o comunicar las propias opiniones sobre la información que las estadísticas presentan.

Según Vitutor (2014) presenta los siguientes ejemplos de talas estadísticas:

Las calificaciones de 50 alumnos en Matemáticas han sido las siguientes:

5, 2, 4, 9, 7, 4, 5, 6, 5, 7, 7, 5, 5, 2, 10, 5, 6, 5, 4, 5, 8, 8, 4, 0, 8, 4, 8, 6, 6, 3, 6, 7, 6, 6, 7, 6, 7, 3, 5, 6, 9, 6, 1, 4, 6, 3, 5, 5, 6, 7.

Construir la tabla de distribución de frecuencias.

x_i	f_i	F_i	n_i	N_i
0	1	1	0.02	0.02
1	1	2	0.02	0.04
2	2	4	0.04	0.08
3	3	7	0.06	0.14
4	6	13	0.12	0.26
5	11	24	0.22	0.48
6	12	36	0.24	0.72
7	7	43	0.14	0.86

8	4	47	0.08	0.94
9	2	49	0.04	0.98
10	1	50	0.02	1.00
	500		1.00	

Los 40 alumnos de una clase han obtenido las siguientes puntuaciones, sobre 50, en un examen de Física.

3, 15, 24, 28, 33, 35, 38, 42, 23, 38, 36, 34, 29, 25, 17, 7, 34, 36, 39, 44, 31, 26, 20, 11, 13, 22, 27, 47, 39, 37, 34, 32, 35, 28, 38, 41, 48, 15, 32, 13.

Construir la tabla de frecuencias de intervalos.

	x_i	f_i	F_i	n_i	N_i
[0, 5)	2.5	1	1	0.025	0.025
[5, 10)	7.5	1	2	0.025	0.050
[10, 15)	12.5	3	5	0.075	0.125
[15, 20)	17.5	3	8	0.075	0.200
[20, 25)	22.5	3	11	0.075	0.275
[25, 30)	27.5	6	17	0.150	0.425
[30, 35)	32.5	7	24	0.175	0.600
[35, 40)	37.5	10	34	0.250	0.850
[40, 45)	47.5	4	38	0.100	0.950
[45, 50)	47.5	2	40	0.050	1.000
		40		1	

Alumnos por estatura.

Alumno	Estatura
Pedro	1,68
Carmen	1,63
Julian	1,69
Aurora	1,65
Rafael	1,66
José	1,65
Alicia	1,68
Isabel	1,67
Maria	1,65
Leticia	1,67
Mónica	1,65
Rocio	1,64
Íñigo	1,67
Jesús	1,67
José Carlos	1,67
José Luis	1,64
Antonio	1,68
Gabriel	1,63
Blanca	1,67
Nuria	1,68

Tamaño de la muestra: 20

AulaFacil.com

Tabla N° 01. Alumnos matriculados en la asignatura Salud y Sociedad II de la Escuela de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego, pos situación final, según sexo, 2009.

Condición final	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Aprobados	44	43	87
Desaprobados	12	9	21
Inhabilitados	8	2	10
Total	64	54	118

Fuente: Oficina de Registro Técnico UPAO. Actas de evaluación.

Según Maguiña (2015) presenta un ejemplo de tabla.

Tabla N° 01

La identificación de necesidades de bienes incide positivamente en la programación de necesidades para la ejecución de obras viales por administración directa.

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	03	19%
De acuerdo	10	62%
Parcialmente de acuerdo	03	19%
En desacuerdo	00	0%

Total	16	100%
-------	----	------

Fuente: Datos recogidos con la encuesta aplicada a los servidores de la DRTC de Ancash.

Mientras que Caldúa (2016) en su Tesis de Maestría presenta un ejemplo de tabla.

Tabla N° 01
El diagnóstico de riesgos ambientales en la gestión de riesgos ambientales influye positivamente en el bienestar laboral de los trabajadores

Indicadores	El bienestar laboral de los trabajadores				Total
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	
Definición de las áreas de riesgos que afectan el ambiente	10	48	18	2	78
	13%	62%	23%	3%	100%
Identificación de los peligros de daño físico ambiental	8	46	21	3	78
	10%	59%	27%	4%	100%
Definición de las condiciones de vulnerabilidad	12	45	19	2	78
	15%	58%	24%	3%	100%
Determinación de grupos vulnerables de afectación	9	43	22	4	78
	12%	55%	28%	5%	100%
Identificación de las amenazas de contaminación ambiental	13	47	16	2	78
	17%	60%	21%	3%	100%
Totales	52	229	96	13	390
	13%	59%	25%	3%	100%
El diagnóstico de riesgos ambientales	10	46	19	3	78
	13%	59%	24%	4%	100%

Fuente: Datos recolectados con la aplicación de la encuesta y elaboración propia.

Según Zúñiga (2013) en su Tesis de Maestría presenta ejemplo de tablas 01 y 21.

Tabla 01

1. La Declaración de Salamanca establece una "educación para todos" que significa:				
Criterios	Pre Test		Post Test	
	f	%	f	%

a) Ver la inclusión como un proceso, un hecho o producto terminado.	02	5%	01	3%
b) Impartir enseñanza a todos los niños, jóvenes y adultos con NEE.	19	50%	27	71%
c) Procurar el acceso, igualdad de oportunidades y la calidad de logros.	05	13%	04	11%
d) Propiciar la participación de todos en los procesos educativos.	12	32%	06	16%

Fuente: Pre test abril 2013 y post test mayo 2013.

Tabla 21

Resultados por estadígrafos según instrumentos pretest y postest

Instrumentos	Media	Moda	Rango	Desviación estándar
Pretest	10,7	10	5	1.3
Postest	14,1	13	5	1,81
Diferencias	4,6	3	0	0,49

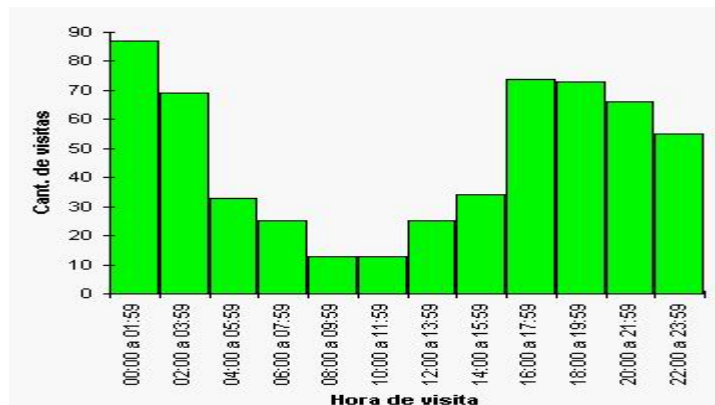
Fuente: Datos obtenidos del pretest y postest.

6.3. Gráficos.

Según Romero y Castro (2010), expone una serie de gráficos que representan el banco de datos de los resultados recogidos.

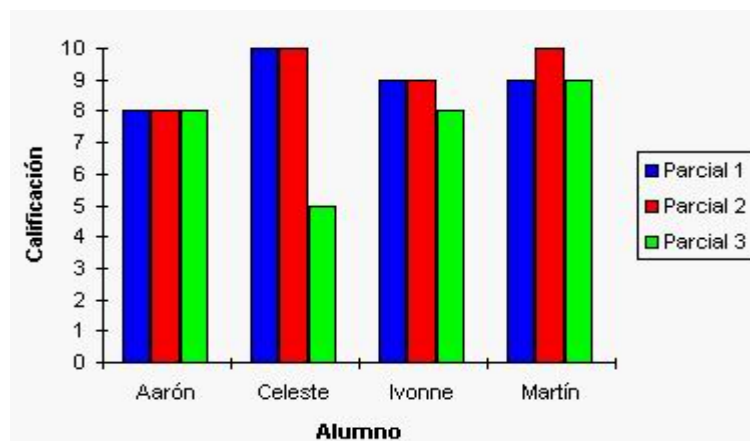
Hay un punto que conviene remarcar: Existe *software* que permite la construcción rápida y eficiente de gráficas a partir de bases de datos o hojas de cálculos, pero no importa cuán bonita, bien delineada, bien coloreada o bien presentada esté una gráfica, sino considerar el objetivo de estas herramientas y la estadística, se debe transmitir de forma eficiente la información.

Tipos de gráficos: Para las distribuciones de frecuencias la representación gráfica más común es el histograma. Un ejemplo es el que se presenta a continuación, que representa el número de "visitas" que ha tenido este hipertexto de acuerdo a la hora de la visita.



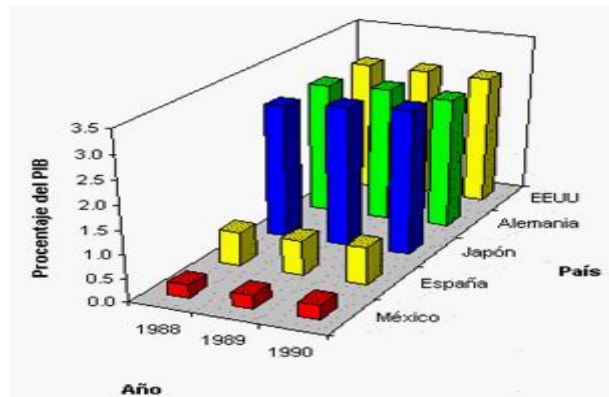
En el eje horizontal (o de las abscisas) se representan los intervalos de los datos, marcándose de manera continua las fronteras entre cada uno de los éstos. De esta manera, el histograma está compuesto por rectángulos, cuyo número coincide con la cantidad de intervalos considerados, el ancho de la base de cada uno de esos rectángulos es la misma siempre y coincide con las fronteras de los intervalos, y la altura corresponde a la frecuencia de cada intervalo.

El ejemplo que sigue pertenece al comportamiento de las calificaciones parciales de tres alumnos de preparatoria. Las series (cada una de las calificaciones parciales) están coloreadas con diferente color para mostrar el comportamiento tanto individual, como de cada uno de los alumnos con respecto a los demás. Es interesante observar que la escala horizontal no es continua (es nominal).



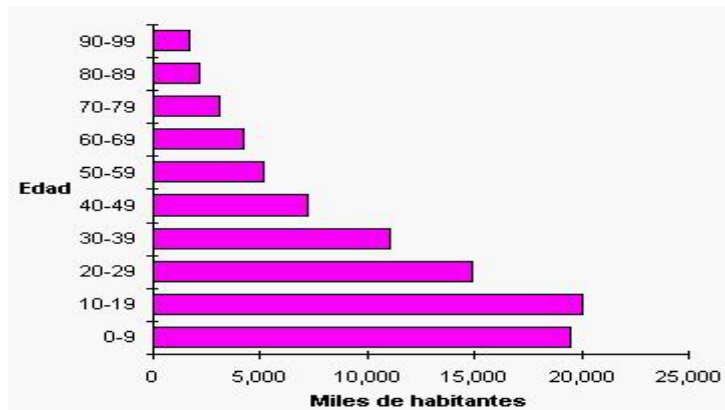
Existe la posibilidad, y si los recursos lo permiten, de representar **gráficos** compuestos de una manera "tridimensional", es decir, con

gráficos que posean no sólo dos ejes, sino tres; y en los que los rectángulos son sustituidos por prismas de base rectangular (ocasionalmente el *software* en el mercado permite utilizar prismas cuya base son polígonos regulares de más de cuatro lados, pirámides o cilindros). Un ejemplo es el siguiente:

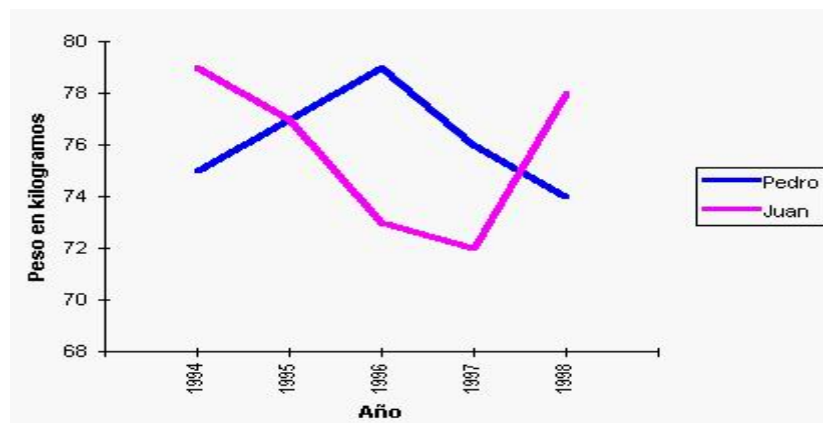


Donde se representa el porcentaje del PIB gastado en docencia e investigación por cinco países en el lapso de 1988 a 1999 (Fuente: Revista Ciencia y Desarrollo", 1994, XIX(114):12). Es importante considerar que este tipo de gráficos puede complicarse mucho, haciendo que la información sea menos legible.

También es posible realizar gráficos de barras horizontales, los cuales se parecen mucho a las gráficas de columnas, con la salvedad importante de que la función de los ejes se intercambia y el eje horizontal queda destinado a las frecuencias y el eje vertical a las clases. Es muy común que este tipo de gráficos se utilicen para ilustrar el tamaño de una población dividida en estratos como, por ejemplo, son sus edades:

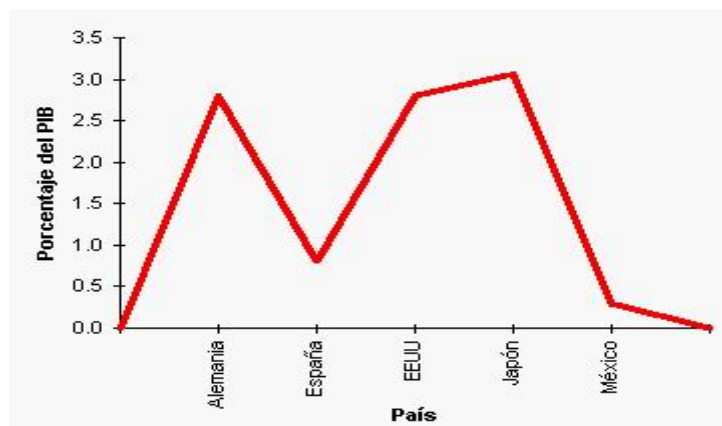


Cuando los datos se relacionan entre sí, es decir, cuando podemos decir que existe cierta continuidad entre las observaciones (como por ejemplo el crecimiento poblacional, la evolución del peso o estatura de una persona a través del tiempo, el desempeño académico de un estudiante a lo largo de su instrucción escolar, las variaciones presentadas en la medición realizada en algún experimento cada segundo o minuto) se pueden utilizar las gráficas de líneas, que consisten en una serie de puntos trazados en las intersecciones de las marcas de clase y las frecuencias de cada una, uniéndose consecutivamente con líneas:

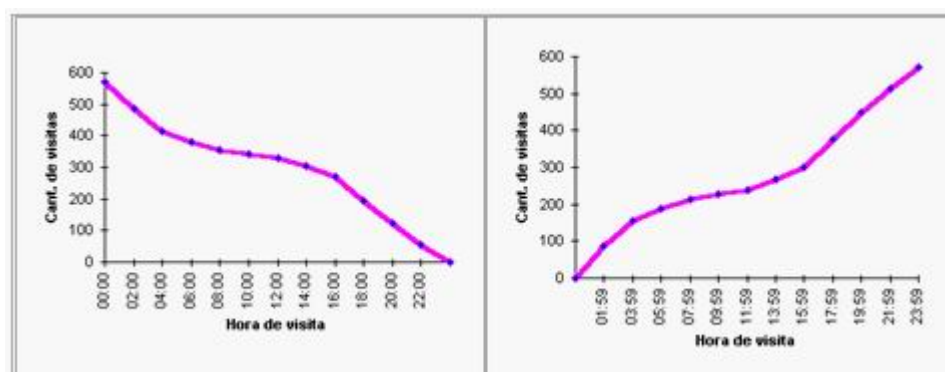


Este ejemplo muestra el comportamiento del peso corporal (en kilogramos) de dos individuos a lo largo de cinco observaciones anuales. Al igual que en el caso de las gráficas de columnas (y de otras más) es posible presentar varias series de observaciones (en este caso cada serie de observaciones son los pesos de un individuo).

Otra forma de representación de un uso menos común, y muy parecida a las gráficas de líneas, es el polígono de frecuencias. La diferencia fundamental entre ambas es que en el polígono de frecuencias se añaden dos clases con frecuencias cero: una antes de la primera clase con datos y otra después de la última. El resultado es que se "sujeta" la línea por ambos extremos al eje horizontal y lo que podría ser una línea separada del eje se convierte, junto con éste, en un polígono. El siguiente ejemplo corresponde al porcentaje del PIB gastado en docencia e investigación durante el año de 1990 en cinco países (fuente: Revista "Ciencia y Desarrollo", 1994, XIX (114):12):



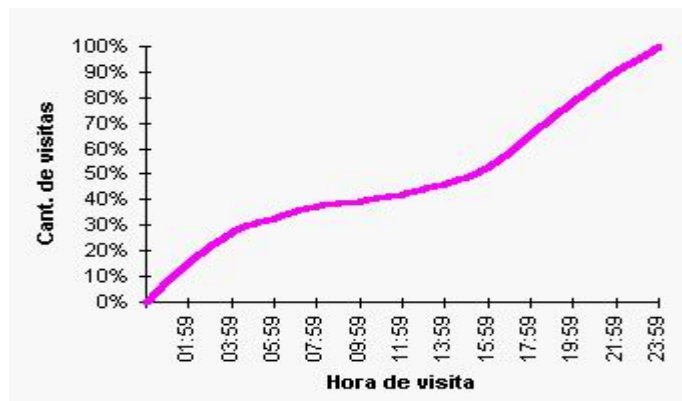
Las siguientes son ejemplos de ojivas, a la izquierda la *mayor que*, a la derecha la *menor que*, utilizando los datos que se usaron para ejemplificar el histograma:



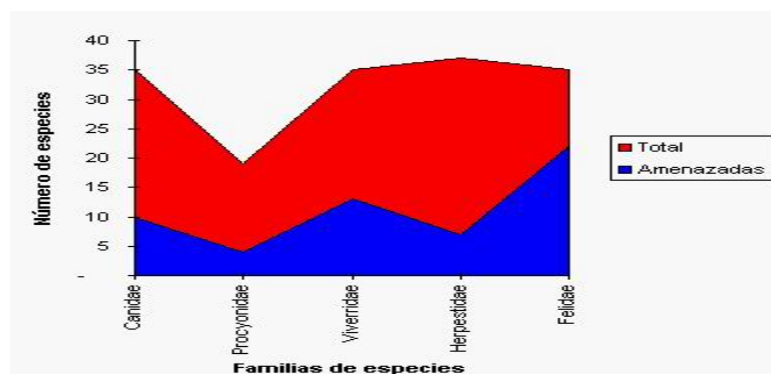
La ojiva mayor que (izquierda) se le denomina de esta manera porque viendo el punto que está sobre la frontera de clase "4:00" se ven las visitas que se realizaron en una hora *mayor que* las 4:00 horas (en

cuestiones temporales se diría: *después de las 4:00 horas*). De forma análoga, en la ojiva menor que la frecuencia que se representa en cada frontera de clase son el número de observaciones *menores que* la frontera señalada (en caso de tiempos sería el número de observaciones *antes de* la hora que señala la frontera).

Si se utiliza una distribución porcentual acumulativa entonces se obtiene una ojiva (*mayor que o menor que* según sea el caso) cuyo eje vertical tiene una escala que va del 0% al 100%. El siguiente ejemplo es la misma "ojiva menor que", que se acaba de usar, pero con una distribución porcentual:



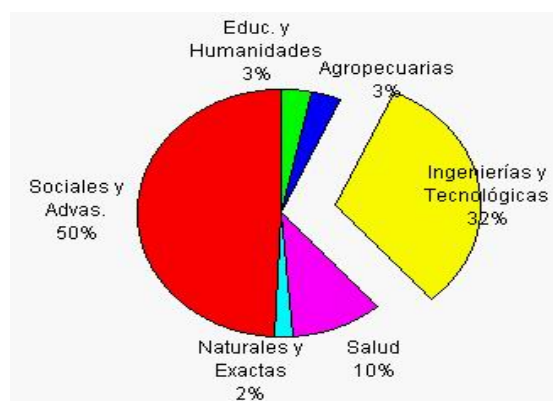
En ocasiones, al comparar dos series de observaciones (o de datos) se utiliza una llamada gráfica de áreas, la cual consiste en rellenar el área que se encuentre debajo de las líneas que resultan de una gráfica de líneas. El ejemplo que se presenta es la comparación del total de las especies de las familias del orden *Carnívora* y las que están amenazadas, en México, (fuente: Revista "Ciencia y Desarrollo", 1994, XIX (114):58):



Cuando lo que se desea es resaltar las proporciones que representan algunos subconjuntos con respecto al total, es decir, cuando se está usando una escala categórica, conviene utilizar una gráfica llamada de pastel o circular. Por ejemplo, para ilustrar la matrícula en licenciatura (en México) por áreas de conocimiento en el año de 1992 se puede usar algo así como sigue (Fuente: ANUIES,1995):



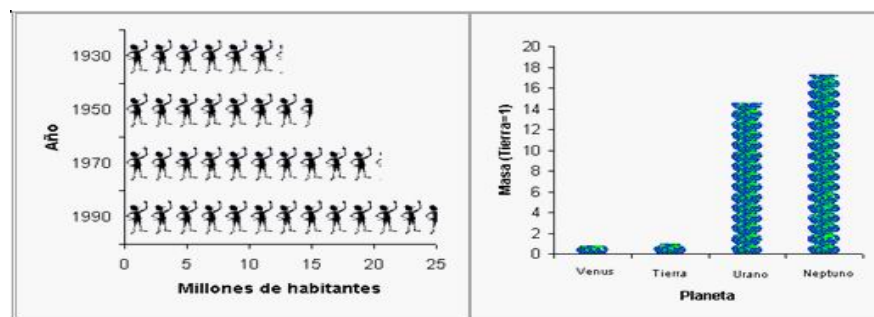
De hecho, si se desea resaltar una de las categorías que se presentan, es válido tomar esa "rebanada" de la gráfica y separarla de las demás:



Hay que tomar algunas precauciones al utilizar este tipo de gráficos. Por un lado, comparar dos gráficos circulares (por ejemplo, si se quisieran comparar las proporciones de matrículas en licenciatura por áreas de conocimiento en licenciatura para dos años distintos) resulta muy difícil y, por tanto, no es muy aconsejable.

Por otro lado, en ocasiones existen categorías con pocas frecuencias (por ejemplo, dos o tres con frecuencias relativas menores al 1% cada una), haciendo que la gráfica resulte "pesada" y las etiquetas se encimen. Una posible solución es juntarlas en una sola categoría (por ejemplo, la típica "otras" o "varias"), pero entonces habría que ponderar si se hace una gráfica extra con dichas observaciones únicamente, haciendo la anotación pertinente, o simplemente se ignoran por no resultar significativas.

Actualmente, y mucho en los medios masivos de comunicación, se utilizan gráficos para ilustrar los datos o los resultados de alguna investigación. Regularmente se utilizan dibujos para representar dicha información, y el tamaño o el número de estos dibujos dentro de una gráfica queda determinado por la frecuencia correspondiente. A este tipo de gráfica se le llama pictograma y éstos son dos ejemplos:

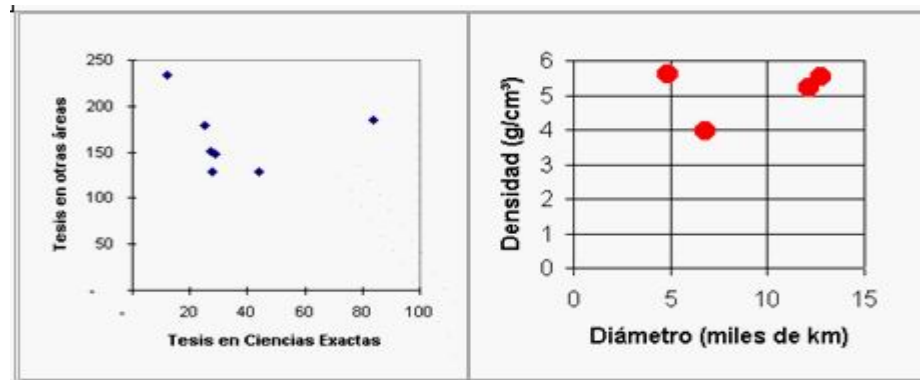


El de la izquierda representa la población de los Estados Unidos (cada hombrecillo representa a dos millones de habitantes), el de la derecha representa la masa de tres planetas de nuestro sistema solar tomando como unidad a la masa de la Tierra (cada representa la masa de nuestro planeta: Venus tiene masa menor y Neptuno tiene más 17 veces más masa que la Tierra).

Las versiones del *Excel 7.0* y anteriores no tienen opciones para realizar este tipo de gráficas, las posteriores sí. Otros programas contemporáneos (como el *Corel Draw* o el *Harvard Graphics*) sí son capaces.

Cuando se pretende ilustrar la dispersión de las observaciones realizadas, y así trabajar algunas cosas como correlaciones se puede utilizar una gráfica de dispersión. Por ejemplo, el ejemplo de la

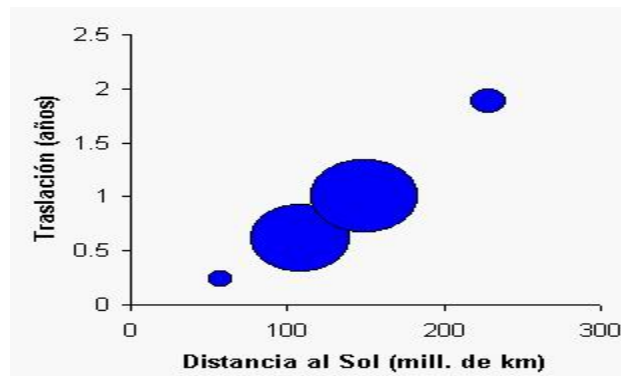
izquierda es la dispersión que se presenta al comparar el número de tesis doctorales en ciencias exactas contra el número de total de tesis doctorales (todo en México) en observaciones anuales entre 1984 y 1990 (fuente: Revista "Ciencia y Desarrollo", 1994, XIX (114):12):



La gráfica de la derecha es resultado de comparar el diámetro (en miles de kilómetros) de los planetas interiores del nuestro sistema solar contra sus densidades (en gramos por centímetro cúbico). Es interesante observar que los puntos parecen "seguir" una línea imaginaria que se asemeja a una recta, con excepción de un caso atípico: Mercurio.

Uno de los usos de este tipo de gráficas es precisamente encontrar si las observaciones siguen algún patrón lineal (una línea de tendencia) o si existen valores atípicos. Para el caso del *Excel*, el programa es capaz de graficar las líneas de tendencias que siguen un conjunto de datos.

Un tipo de gráfico similar a las gráficas de dispersión son las gráficas de burbujas, en las cuales se presenta la dispersión de las observaciones de la misma forma que aquéllas, pero se le añade la posibilidad de visualizar otra variable representada en el tamaño del punto, pues éstos se convierten en círculos (burbujas) con radios proporcionales a las magnitudes que representan.



Este ejemplo compara la distancia que existe en cada uno de los planetas interiores de nuestro sistema solar al Sol contra el tiempo que necesitan para recorrer sus órbitas, y el tamaño de las burbujas indica la masa de cada planeta. Además, existen otros tipos de gráficos, cada uno con características particulares que les proporcionan cierta intencionalidad para su uso, como son las gráficas de radar y las gráficas polares.

6.4. Prueba de Hipótesis.

Para Ramos (2012), la prueba de hipótesis es un procedimiento basado en la evidencia muestral y la teoría de probabilidad. Se emplea para determinar si la hipótesis es una afirmación razonable. El propósito de la prueba de hipótesis no es cuestionar el valor calculado del estadístico (muestral), sino hacer un juicio con respecto a la diferencia entre estadístico de muestra y un valor planteado del parámetro. La prueba de hipótesis se realiza mediante un procedimiento sistemático en las siguientes etapas:

Etapa 1.- Planear la hipótesis nula y la hipótesis alternativa. La hipótesis nula (H_0) es el valor hipotético del parámetro que se compra con el resultado muestral resulta muy poco probable cuando la hipótesis es cierta.

Etapa 2.- Especificar el nivel de significancia que se va a utilizar. El nivel de significancia del 5%, entonces se rechaza la hipótesis nula solamente si el resultado muestral es tan diferente del valor hipotético que una diferencia de esa magnitud o mayor, pudiera ocurrir aleatoriamente con una probabilidad de 1.05 o menos.

Etapa 3.- Elegir la estadística de prueba. La estadística de prueba puede ser la estadística muestral (el estimador no sesgado del parámetro que se prueba) o una versión transformada de esa estadística muestral. Por ejemplo, para probar el valor hipotético de una media poblacional, se toma la media de una muestra aleatoria de esa distribución normal, entonces es común que se transforme la media en un valor z el cual, a su vez, sirve como estadística de prueba.

Etapa 4.- Establecer el valor o valores críticos de la estadística de prueba. Habiendo especificado la hipótesis nula, el nivel de significancia y la estadística de prueba que se van a utilizar, se produce a establecer el o los valores críticos de estadística de prueba. Puede haber uno o más de esos valores, dependiendo de si se va a realizar una prueba de uno o dos extremos.

Etapa 5.- Determinar el valor real de la estadística de prueba. Por ejemplo, al probar un valor hipotético de la media poblacional, se toma una muestra aleatoria y se determina el valor de la media muestral. Si el valor crítico que se establece es un valor de z , entonces se transforma la media muestral en un valor de z .

Etapa 6.- Tomar la decisión. Se compara el valor observado de la estadística muestral con el valor (o valores) críticos de la estadística de prueba. Después se acepta o se rechaza la hipótesis nula. Si se rechaza ésta, se acepta la alternativa; a su vez, esta decisión tendrá efecto sobre otras decisiones de los administradores operativos, como, por ejemplo, mantener o no un estándar de desempeño o cuál de dos estrategias de mercadotecnia utilizar.

- La distribución apropiada de la prueba estadística se divide en dos regiones: una región de rechazo y una de no rechazo. Si la prueba estadística cae en esta última región no se puede rechazar la hipótesis nula y se llega a la conclusión de que el proceso funciona correctamente.

- Al tomar la decisión con respecto a la hipótesis nula, se debe determinar el valor crítico en la distribución estadística que divide la región del rechazo (en la cual la hipótesis nula no se puede rechazar) de la región de no rechazo. A hora bien el valor crítico depende del tamaño de la región de rechazo

Según como sugiere Shuttleworth (2016), para la prueba, analizarás y compararás tus resultados con la hipótesis nula. Por eso, tu investigación debe ser diseñada teniendo esto en mente. Es muy importante que la investigación que diseñes produzca resultados que sean analizables mediante pruebas estadísticas.

Ejemplo de prueba de la hipótesis. Un método estadístico común consiste en comparar una población con la media.

Por ejemplo, puedes haber arribado a una hipótesis verificable que indica que los niños tienen un coeficiente intelectual más alto si comen pescado azul durante un período de tiempo.

Tu hipótesis alternativa, H_1 , sería: "Los niños que comen pescado azul durante seis meses mostrarán un coeficiente intelectual mayor que los que no lo hacen".

Por lo tanto, la hipótesis nula, H_0 , sería: "Los niños que comen pescado azul durante seis meses no muestran un aumento del coeficiente intelectual respecto de los que no lo hacen".

En otras palabras, con el diseño de experimento estarás midiendo si el aumento del coeficiente intelectual de los niños alimentados con pescado azul se desvía de la media, tomada como la condición normal. H_0 = sin aumento. Los niños no mostrarán aumento de la inteligencia media.

De las pruebas de coeficiente intelectual del grupo de control, descubres que el grupo de control tiene un C.I. medio de 100 antes del experimento y 100 después, o ningún aumento. Ésta es la media con la que se pondrá a prueba el grupo de muestra. Los niños alimentados con peces muestran un aumento de 100 a 106. Esto parece ser un aumento, pero aquí es donde la estadística ingresa en el proceso de prueba de la hipótesis. Debes probar si el aumento es significativo o si el error experimental y la desviación estándar podrían justificar la diferencia.

Por medio de una prueba adecuada, el investigador compara las dos medias, teniendo en cuenta el aumento, el número de muestras de

datos y la aleatorización relativa de los grupos. Un resultado que muestra que el investigador puede tener confianza en los resultados permite el rechazo de la hipótesis nula.

Ten en cuenta que no rechazar la hipótesis nula no es lo mismo que aceptarla. Simplemente se trata de que este experimento en particular demostró que el pescado azul no tuvo efecto sobre el C.I. Este principio se encuentra en el centro de la prueba de la hipótesis.

Para Suárez (2005) el estadístico de prueba chi cuadrado es:

$$\chi^2_{prueba} = \frac{(o_1 - e_1)^2}{e_1} + \frac{(o_2 - e_2)^2}{e_2} + \frac{(o_3 - e_3)^2}{e_3} + \dots + \frac{(o_n - e_n)^2}{e_n}$$

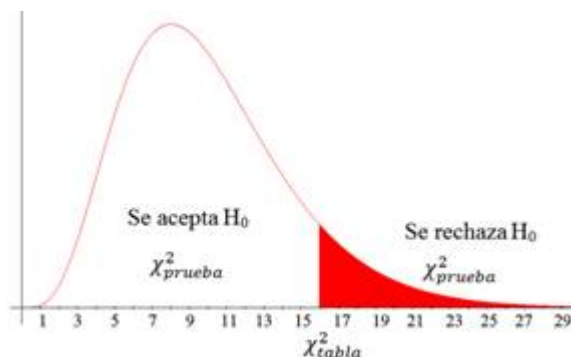
$$\chi^2_{prueba} = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Donde:

χ es la letra griega ji

χ^2 se lee ji cuadrado

Por lo tanto, el valor estadístico de prueba para este caso es la prueba *ji cuadrado* o conocida también como *Chi cuadrado*. Como sucede con las distribuciones t y F, la distribución ji cuadrado tiene una forma que depende del número de grados de libertad asociados a un determinado problema. La prueba ji cuadrado requiere la comparación del χ^2_{prueba} con el χ^2_{tabla} . Si el valor estadístico de prueba es menor que el valor tabular, la hipótesis nula es aceptada, caso contrario, H_0 es rechazada.



Nota: Un valor estadístico de χ^2_{prueba} menor que el valor crítico χ^2_{tabla} o igual a él se considera como prueba de la variación casual en donde H_0 es aceptada.

En vista de que el valor crítico de χ^2 hallado es de 7,82, porque Tabla de Valores críticos de la distribución + 2 de Pearson: corresponde a 3 grados de libertad (gl) y 0.05 de margen de error. El gl hallado es de 3 criterios menos 1 es igual a 3.

Según Macedo (2016), para efectuar la prueba de la Hipótesis General: Las facultades de Administración Tributaria se relacionan significativamente con la reducción de la evasión tributaria del impuesto a la renta de tercera categoría en la ciudad de Huaraz año 2015, se procede de la siguiente manera:

1. Se definen las hipótesis estadísticas: La hipótesis nula (H_0): Las facultades de Administración Tributaria no se relacionan significativamente con la reducción de la evasión tributaria del impuesto a la renta de tercera categoría en la ciudad de Huaraz año 2016; y la hipótesis alternativa (H_a) es: Las facultades de Administración Tributaria se relacionan significativamente con la reducción de la evasión tributaria del impuesto a la renta de tercera categoría en la ciudad de Huaraz año 2015.
2. Seguidamente se aplica la fórmula del chi cuadrado

$$\chi^2 = \sum_{N=1}^H \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Dónde:

χ^2 = valor estadístico de chi cuadrado.

$\sum_{N=1}^H$ = señala la necesidad de sumar todas las categorías

f_o = frecuencia observada

f_e = frecuencia esperada

3. Previamente se tienen los resultados siguientes:

Tabla de contingencias N° 01 Las facultades de administración tributaria y su incidencia en la reducción de la evasión del impuesto a la renta de tercera categoría

Indicadores	Reducción de la evasión del impuesto a la renta de tercera categoría				Total
	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
Facultad de recaudación	2	23	52	5	82
	2.4%	28.0%	63.4%	6.1%	100.0%
Facultad de determinación	1	24	48	9	82
	1.2%	29.3%	58.5%	11.0%	100.0%
Facultad de fiscalización	2	29	45	6	82
	2.4%	35.4%	54.9%	7.3%	100.0%
Facultad sancionatoria	2	26	49	5	82
	2.4%	31.7%	59.8%	6.1%	100.0%
Totales	8	114	181	25	328
	2.4%	34.8%	55.2%	7.6%	100.0%
Facultades de administración tributaria	2	25	49	6	82
	2.4%	30.5%	59.8%	7.3%	100.0%

Fuente: Datos recolectados por elaboración propia.

4. Se tiene las frecuencias observadas (f_o):

K	Frecuencias observadas (f_o)
En desacuerdo	02
Parcialmente de acuerdo	25
De acuerdo	49
Totalmente de acuerdo	06
Total	82

Fuente: Datos recolectados de la Tabla de Contingencia N° 01.

5. Se halla la frecuencia esperada (f_e) con la siguiente fórmula:

$$f_e = \frac{N^\circ \text{ tot frec}}{\text{categorías}} = \frac{82}{4} = 20.5$$

K	Frecuencias observadas (fo)	fe
En desacuerdo	02	20.5
Parcialmente de acuerdo	25	20.5
De acuerdo	49	20.5
Totalmente de acuerdo	06	20.5
Total	82	

6. Seguidamente se calcula el chi cuadrado de la siguiente manera:

$$X^2 = \sum \frac{(2 - 20.5)^2}{20.5} + \frac{(25 - 20.5)^2}{20.5} + \frac{(49 - 20.5)^2}{20.5} + \frac{(6 - 20.5)^2}{20.5}$$

$$X^2 = \sum \frac{-342,25}{20.5} + \frac{20,25}{20.5} + \frac{812,25}{20.5} + \frac{210,25}{20.5}$$

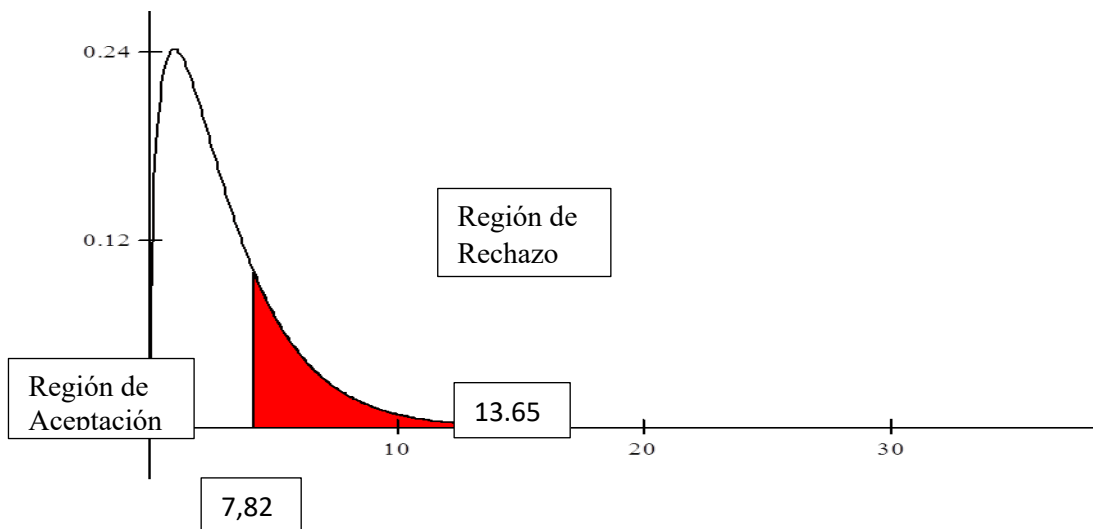
$$= (-16.7) + 0.99 + 39.62 + (-10.26) = 13.65$$

7. Se realiza el cálculo del grado de libertad (gl) (K) en función del número de categorías del cuadro anterior con la siguiente fórmula: $gl=K-1$; entonces $gl=4-1=3$.

8. Se ubica el grado de libertad $gl = 3$, con el Nivel de significación 0,05, en la tabla de valores críticos, donde el valor crítico del X^2 es 7,82.

9. En consecuencia el chi cuadrado hallado 13.65 es mayor que el chi cuadrado de la tabla de valores críticos del X^2 de 7.82, lo cual determina la existencia de una moderada asociación entre las variables de esta hipótesis general.

10. Se grafica las regiones de rechazo de la H_0 y de aceptación de la H_a .



11. En vista de que el valor de X^2 calculado está ubicada en la región de rechazo, entonces se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) que: Las facultades de Administración Tributaria no se relacionan significativamente con la reducción de la evasión tributaria del impuesto a la renta de tercera categoría en la ciudad de Huaraz año 2015 y se acepta la hipótesis alternativa (H_a) que: Las facultades de Administración Tributaria se relacionan significativamente con la reducción de la evasión tributaria del impuesto a la renta de tercera categoría en la ciudad de Huaraz año 2015.

El Coeficiente de Contingencias.

Para Ray (2016), esta prueba estadística es una alternativa adecuada cuando se desea conocer y medir la asociación o correlación y el tipo de escala de las mediciones es nominal. Cabe señalar que la aplicación y el cálculo son muy sencillos, por lo que el coeficiente de contingencia se presenta como un modelo ideal; sin embargo, existen algunas limitaciones. El coeficiente de contingencias se rige por las mismas reglas de la correlación y las mediciones de índice correspondiente de + 1 a - 1, pasando por el cero, donde este último significa no correlación entre las variables estudiadas y los dos primeros la correlación máxima. En esta prueba estadística existe el cero, pero no alcanza la unidad, limitante que desfavorece la prueba, pues el máximo de asociación corresponde al número de categorías de las variables, definido como sigue:

Coeficiente de correlación máximo.

$$C_{\text{máximo}} = \sqrt{\frac{K-1}{K}}$$

Donde K es el número de categorías o hileras.

Por otra parte, el coeficiente de contingencia, al calcularse, se ajusta a los requisitos de la ji cuadrada de Pearson, por lo que la fórmula para determinarlo es la siguiente:

Donde:

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + N}}$$

C = coeficiente de contingencia.

X² = valor de X² de Pearson calculada previamente.

N = tamaño o número de la muestra.

Pasos.

1. Calcular el valor de X² de Pearson.
2. Aplicar la fórmula estadística.
3. Decidir si se acepta o rechaza la hipótesis.

Ejemplo:

Un investigador desea encontrar la asociación entre la cantidad de estrés en 167 estudiantes de la ENEP Iztacala del primer semestre dependiendo de sus condiciones socioeconómicas.

Elección de la prueba estadística. Se tiene una escala nominal de las observaciones, la usaremos para establecer diferencias.

Planteamiento de la hipótesis.

- Hipótesis alterna (Ha). Habrá diferencia significativa en la cantidad de estrés en 167 estudiantes de la ENEP Iztacala del primer semestre dependiendo de las condiciones socioeconómicas.
- Hipótesis nula (Ho). No habrá diferencia significativa en la cantidad de estrés en 167 estudiantes de la ENEP Iztacala del primer semestre dependiendo de las condiciones socioeconómicas.

Nivel de significación.

En virtud de que el coeficiente de contingencia no cuenta con el cálculo de probabilidad, como sucede con el coeficiente de correlación de Pearson y Spearman, no se tienen tablas para consultar la probabilidad. Así, todo valor de ji cuadrada suficientemente alto, asociado con un valor de contingencia diferente de cero, se considera también significativo.

Zona de rechazo.

Todo valor de ji cuadrada cuya probabilidad sea mayor que 0.05, o todo valor de ji cuadrada con una probabilidad menor que 0.05, pero con un coeficiente de contingencia cercano a cero.

Frecuencia y ausencia de estrés.

Condición socioeconómica del grupo	Con estrés	Sin estrés	Total
Alta	15	25	40
Media	20	32	52
Baja	60	15	75
Total	95	72	167

Aplicación de la prueba estadística.

Primeramente, calculamos la X^2 de Pearson.

$$X^2 = 29.68$$

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + N}} = \sqrt{\frac{29.68}{29.68 + 167}} = 0.388$$

El valor máximo esperado del coeficiente de contingencia es:

$$C_{\text{máximo}} = \sqrt{\frac{\text{número de categorías} - 1}{\text{número de categorías}}} = \sqrt{\frac{3 - 1}{3}} = 0.816$$

Decisión.

El coeficiente de contingencia, la medida de asociación para una escala nominal, es una función de ji cuadrada. La decisión de aceptar o rechazar la hipótesis se establece mediante el valor de $X^2 = 29.68$ con dos grados de libertad, y se tiene una probabilidad en su distribución de p menor que 0.001, dado que la zona de rechazo con antelación se propuso mayor que 0.05. Entonces se acepta H_a y se rechaza H_o ; además, el coeficiente 0.388 es distinto de 0.

Interpretación.

La asociación existente entre la frecuencia en el estrés y la condición socioeconómica es verdadera, en la cual conforme sea la clase de vida, disminuye la frecuencia del proceso del estrés de manera significativa, con un valor de coeficiente de contingencia de 0.388.

Otro ejemplo con la Hipótesis General: Las facultades de Administración Tributaria se relacionan significativamente con la reducción de la evasión tributaria del impuesto a la renta de tercera categoría en la ciudad de Huaraz año 2015, mediante el coeficiente de contingencias, procedemos de la siguiente manera

Primero tenemos calculado el chi cuadrado, $X^2 = 13.65$, luego operamos.

$$C = \sqrt{\frac{13.65}{13.65 + 82}} = 0.3778$$

Interpretación.

La asociación existente entre los factores de administración tributaria y la reducción de la evasión del impuesto a la renta de tercera categoría es verdadera y medianamente significativa, con un valor de coeficiente de contingencia de 0.3778.

El Chi cuadrado de Pearson y el coeficiente de determinación de Spearman.

En su tesis de maestría de Cupitán (2018) presenta la siguiente prueba de hipótesis mediante el chi cuadrado de Pearson y el coeficiente de Determinación de Spearman:

Hipótesis general: Existen riesgos ambientales, fitosanitarios y ergonómicos de nivel medio que inciden en el cultivo de papa nativa en la Comunidad de Recuayhuanca, distrito de Marcará y provincia de Carhuaz, 2018. Se contrasto estadísticamente de la siguiente manera:

1. Se definen las hipótesis estadísticas: La hipótesis nula (H0): Existen riesgos ambientales, fitosanitarios y ergonómicos de nivel medio que no inciden en el cultivo de papa nativa en la Comunidad de Recuayhuanca, distrito de Marcará y provincia de Carhuaz, 2018; y la hipótesis alternativa (Ha) es: Existen riesgos ambientales, fitosanitarios y ergonómicos de nivel medio que inciden en el cultivo de papa nativa en la Comunidad de Recuayhuanca, distrito de Marcará y provincia de Carhuaz, 2018.

2. Previamente se tienen los resultados siguientes:

Tabla de contingencia Riesgos en conjunto * Cultivo de la papa nativa

Cultivo de la papa nativa	Total
---------------------------	-------

		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	
Riesgos en conjunto	Totalmente de acuerdo	Recuento 1 100%	0 0%	0 0%	0 0%	1 100%
	De acuerdo	Recuento 0 0%	15 75%	5 25%	0 0%	20 100%
	Parcialmente de acuerdo	Recuento 0 0%	12 21%	46 79%	0 0%	58 100%
	En desacuerdo	Recuento 0 0%	0 0%	2 50%	2 50%	4 100%
Total		Recuento 1 1%	27 33%	53 64%	2 2%	83 100%

Fuente: Datos recolectados de la Tabla N° 04.

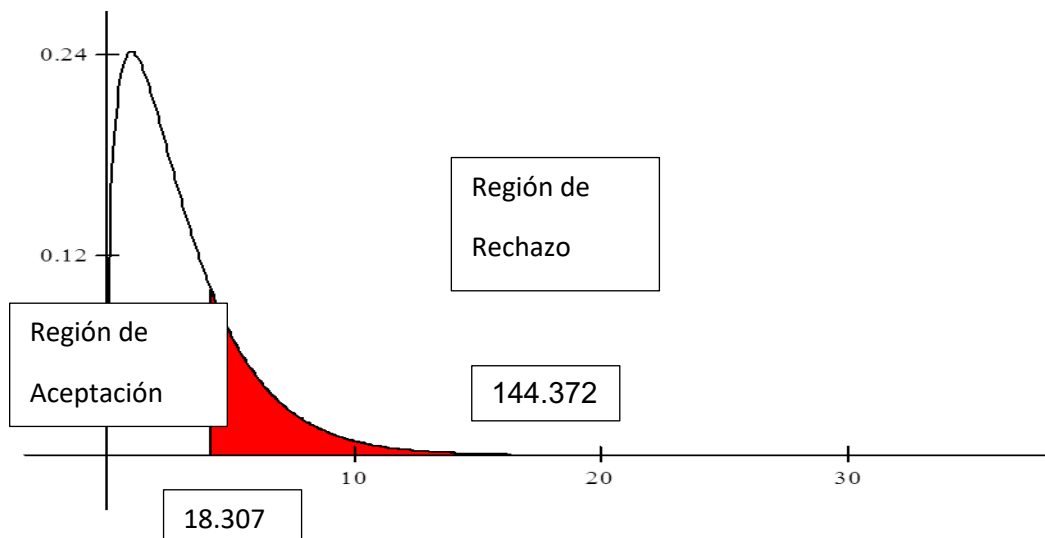
3. Seguidamente se obtiene el Chi cuadrado de Pearson haciendo uso de Programa SPSS v21

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	144.372	9	0.000
Razón de verosimilitudes	44.752	9	0.000
Asociación lineal por lineal	32.230	1	0.000
N de casos válidos	83		

4. El grado de libertad $gl = 9$, hallado se ubica en la tabla de valores críticos, con el Nivel de significación 0,05, donde el valor crítico del X^2 es 18.307.

5. En vista de que el chi cuadrado de Pearson hallado 144.372 es mayor que el chi cuadrado de la tabla de valores críticos del X^2 de 18.307, se determina la existencia de una importante asociación entre las variables de esta hipótesis general.

6. Se grafica las regiones de rechazo de la H_0 y de aceptación de la H_0 .



7. En vista de que el valor de X^2 calculado está ubicada en la región de rechazo, entonces se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) que: Existen riesgos ambientales, fitosanitarios y ergonómicos de nivel medio que no inciden en el cultivo de papa nativa en la Comunidad de Recuayhuanca, distrito de Marcará y provincia de Carhuaz, 2018; y se acepta la hipótesis alternativa (H_a) que: Existen riesgos ambientales, fitosanitarios y ergonómicos de nivel medio que

inciden en el cultivo de papa nativa en la Comunidad de Recuayhuanca, distrito de Marcará y provincia de Carhuaz, 2018.

8. Con respecto las Medidas de Simetría se tiene:

Medidas simétricas					
		Valor	Error típ. asint.a	T aproximada	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	0.627	0.091	7.242	0.000
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	0.579	0.090	6.394	0.000
N de casos válidos		83			

Al obtener un coeficiente de determinación de Spearman de 0.579, podemos decir que existe una significativa relación directa entre los riesgos ambientales, fitosanitarios y ergonómicos de nivel medio y el cultivo de papa nativa en la Comunidad de Recuayhuanca, distrito de Marcará y provincia de Carhuaz, 2018.

El Estadístico de Asociación odds ratio.

Según Molinero (2001), la determinación de la presencia o ausencia de un suceso en dos grupos diferentes es una situación habitual en los estudios clínicos. Los resultados se muestran en una tabla de contingencia 2 x 2.

Usaremos un ejemplo para la exposición. En un estudio de pacientes hipertensos se pretende investigar la posible asociación entre la probabilidad de padecer un infarto y el grado de control de la hipertensión. Para ello se analiza una muestra aleatoria de 728 pacientes, observándose los siguientes resultados

	Mal control	Buen control	
Infarto	10	7	17

No Infarto	250	461	711
	260	468	728

El procedimiento estadístico habitual para contrastar la presencia de asociación es utilizar la prueba del Chi² o la prueba exacta de Fisher, cuando las frecuencias de las celdas son pequeñas.

El valor del Chi² para esa tabla es de 3.1 que corresponde a un nivel de probabilidad de 0.08.

De acuerdo con los datos de este ejemplo, el riesgo de infarto en el grupo de mal control es $10 / 260 = 0.04$, mientras que el riesgo en el grupo de buen control es de $7 / 468 = 0.015$.

Existen diferentes procedimientos para cuantificar la importancia de la asociación. Uno de ellos utiliza el cociente de esos dos riesgos $0.04 / 0.015 = 2.6$, y nos indica cuánto más probable es que ocurra el suceso en el primer grupo frente al segundo. Es lo que se conoce como Riesgo Relativo (RR).

Actualmente otra medida muy utilizada es la que se denomina "odds ratio" (OR), para la que no hay un término en castellano que sea bien aceptado. El odds (ventaja) es otra forma de representar un riesgo, mediante el cociente entre el número de veces que ocurre el suceso frente a cuántas veces no ocurre. Así un odds de 3 indica que 3 personas sufrirán el suceso frente a 1 que no lo hará. En la tabla anterior el odds de infarto en el grupo de Mal Control es $10 / 250 = 1 / 25 = 0.04$, es decir que ocurre 1 vez por 25 veces que no ocurre.

En el grupo de buen control el odds es $7 / 461 = 0.015$.

El cociente de los odds de los dos grupos es lo que se denomina odds ratio y constituye otra forma de cuantificar la asociación entre dos variables dicotómicas. En la tabla anterior el valor del odds ratio es aproximadamente 2.6, que coincide con el riesgo relativo y, como después veremos, no por casualidad.

El cálculo del odds ratio a partir de los datos de frecuencia de una tabla 2 x 2 es muy sencillo:

a	B
c	D

$$OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$

El riesgo relativo de aparición del suceso del grupo A frente al grupo B se calcula como

	Grupo A	Grupo B
Suceso	a	B
No suceso	C	d

$$\frac{\frac{a}{(a+c)}}{\frac{b}{(b+d)}}$$

Razones para utilizar el odds ratio.

Está claro que la interpretación del riesgo relativo es más intuitiva que la del odds ratio ¿por qué entonces se usa tanto éste último? Hay varias razones. En primer lugar, puede ser calculado en cualquier tabla 2 x 2, mientras que el riesgo relativo no se puede calcular en los estudios caso-control, como se verá más adelante.

Por otro lado, permite examinar el efecto que otras variables pueden causar en esa asociación (como podrían ser por ejemplo la edad, el sexo, etc), ya que exp (coeficiente de la ecuación de regresión logística) pueden ser interpretados como el odds ratio de la variable correspondiente.

Otra propiedad interesante del odds ratio es que no varía, aunque se cambie el orden de las categorías en cualquiera de las variables, lo que no ocurre con el riesgo relativo.

Por otro lado, cuando los riesgos (o los odds) en ambos grupos son pequeños (inferiores al 20 %) el odds ratio se aproxima bastante al

riesgo relativo pudiendo considerarse como una buena aproximación de éste. Esto es lo que sucede en nuestro ejemplo, de ahí que ambos coincidan.

Discrepancia entre el odds ratio y el riesgo relativo

Sin embargo, cuando se trata de sucesos frecuentes la discrepancia entre ambos parámetros se acentúa. Así por ejemplo si la frecuencia del suceso fuese 10 veces mayor en ambos grupos que la del ejemplo original, la tabla que tendríamos sería esta:

	Mal control	Buen control	
SI suceso	100	70	200
NO suceso	160	398	528
	260	468	728

Donde el riesgo relativo lógicamente se mantiene en 2.6, dado que se ha aumentado proporcionalmente el riesgo en ambos grupos, pero ahora el odds ratio es 3.6, que ya no es tan buena aproximación del riesgo relativo.

Cuando el suceso es frecuente se recomienda usar el riesgo relativo.

Error estándar del Odds Ratio y del Riesgo Relativo

El valor del odds ratio está limitado en un extremo, no pudiendo ser negativo, y vale 0 cuando o bien no hay sucesos en el primer grupo ($a = 0$) o en el segundo grupo todos los casos presentan el suceso ($d = 0$). Sin embargo, no está limitado su valor superior, pudiendo tomar cualquier valor positivo, por lo que tiene una distribución asimétrica. El logaritmo del odds ratio, en cambio puede tener cualquier valor (positivo o negativo), y tiene una distribución simétrica que es aproximadamente normal; de ahí que se utilice esta transformación tanto para su representación gráfica como para el cálculo de los intervalos de confianza. El error estándar del logaritmo del odds ratio se estima como:

$$Err. est. (\ln O) = \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}}$$

Otro tanto se puede decir del riesgo relativo, para el que, con la configuración de la tabla anterior tenemos

$$Err. est. (\ln RR) = \sqrt{\frac{1}{a} - \frac{1}{a+c} + \frac{1}{b} - \frac{1}{b+d}}$$

Estudios caso-control.

Los estudios retrospectivos comparativos, también denominados caso-control, se caracterizan porque se estudian dos muestras, una de ellas constituida por sujetos que presentan el suceso (en nuestro ejemplo, infarto) y la otra por sujetos que no tienen el suceso, estimándose para ambas muestras la proporción de sujetos que tienen el factor cuya asociación se investiga (en nuestro ejemplo, mal control de la hipertensión).

Si se efectúa un estudio caso-control y se seleccionan 364 pacientes hipertensos que no tuvieron infarto y 364 que sí lo tuvieron, y si mantenemos la consistencia con los datos de la primera tabla, es de esperar una proporción de $10 / 17 = 58.8 \%$ de pacientes con mal control de la hipertensión en la primera muestra (pacientes con infarto), es decir 214 pacientes de los 364 ($0.588 * 364 = 214$). Mientras que, en la segunda muestra, es de esperar una proporción de $250 / 711 = 35.2 \%$, es decir 128 pacientes ($0.352 * 364 = 128$), lo que se refleja en la tabla

	Mal control	Buen control	
Infarto	214		364
No Infarto	218		364
			728

donde los totales de la última columna vienen fijados por el diseño del estudio.

Completando esta tabla, los resultados serían:

	Mal control	Buen control	
Infarto	214	150	364
No Infarto	128	236	364
	342	386	728

Y se puede comprobar que el odds ratio no ha variado, siendo 2.6

Sin embargo, sería incorrecto calcular el riesgo relativo con este diseño ya que el número de sucesos (pacientes con infarto) lo hemos fijado por diseño en nuestro estudio. Por ello si en esa tabla, olvidándonos de esa consideración, calculáramos el riesgo relativo, obtendríamos 1.6, que se aleja del verdadero valor.

En los diseños caso-control no se puede calcular el riesgo relativo, pero sí el odds ratio.

Hay que resaltar que el valor de χ^2 para esta tabla es de 39.8, mucho mayor que el de la primera tabla, y cuyo nivel de probabilidad es inferior a 0.001, encontrándose por tanto asociación estadísticamente significativa, a pesar de que se trata de una muestra global de igual tamaño (728).

Este resultado es general: los diseños caso-control son superiores, tanto en términos de potencia estadística como de precisión en la estimación del odds ratio, frente a los diseños "naturales" en los que únicamente se fija el tamaño de muestra global.

La Prueba de Tukey.

Según Quiroga (2012) sirve para probar todas las diferencias entre medias de tratamientos de una experiencia. La única exigencia es que el número de repeticiones sea constante en todos los tratamientos. Este método sirve para compararlas medias de los tratamientos, dos a dos, o sea para evaluar las hipótesis:

Ho: Las medias son iguales.

H₁: Las medias son diferentes.

1. Se calcula el valor crítico de todas las comparaciones por pares.
2. Se obtiene el error estándar de cada promedio.
3. Obtener el T_α.
4. Calcular la diferencia de las medias y realizar las comparaciones con el valor crítico.
5. Hacer las conclusiones

Ejemplo.

El análisis de varianza que a continuación se presenta, corresponde a un experimento realizado en arroz (*Oryza sativa* L), en el que se evaluó 9 insecticidas para el control de larvas de una determinada plaga. La variable de respuesta medida fue el número de larvas vivas, a la cual se le aplicó la transformación raíz cuadrada. El diseño experimental utilizado fue completamente al azar, con 4 repeticiones. El cuadro resumen del ANOVA se presenta a continuación:

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F	Valor crítico de F
Insecticidas	8	46.04	5.76	4.26	2.31
Error experimental	27	36.43	1.35		
Total	35	82.48			

Debido a que se detectaron diferencias significativas en el efecto de los insecticidas, se aplicará la prueba de comparación múltiple de medias de acuerdo con el criterio de Tukey.

1. Se deben obtener las medias de los tratamientos.

Insecticida	Medias
1	1.87
2	2.02
3	2.55
4	.42
5	.91
6	4.12
7	0.25

8	1.39
9	2.82

Fuente: Las medias fueron obtenidas a partir de los datos transformados.

2. Se construye la matriz de diferencias entre todos los posibles pares de medias: Cada una de las diferencias (dii) fueron obtenidas con la siguiente ecuación.

Insecticid a	Medias	6	5	9	3	4	2	1	8	7
		4.1	3.9	2.8	2.5	2.4	2.0	1.8	1.3	0.2
		2	1	2	5	2	2	7	9	5
1	0.25	3.8	3.6	2.5	2.3	2.1	1.7	1.6	1.1	-
		7	6	7		7	7	2	4	
2	1.39	2.7	2.5	1.4	1.1	1.0	0.6	0.4	-	
		3	2	3	6	3	3	8		
3	1.87	2.2	2.0	0.9	0.6	0.5	0.1	-		
		5	4	5	8	5	5			
4	2.02	2.1	1.8	0.8	0.5	0.4	-			
			9		3					
5	2.42	1.7	1.4	0.4	0.1	-				
			9		3					
6	2.55	1.5	1.3	0.2	-					
		7	6	7						
7	2.82	1.3	1.0	-						
			9							
8	3.91	0.2	-							
		1								
9	4.12	-								

3. Se calcula W, la diferencia mínima significativa a un cierto nivel de significancia (α), dada por la siguiente expresión:

$$W = q(t, glee, a) \times \sqrt{\frac{CMee}{r}}$$

Siendo:

q = Amplitud total estandarizada. Valor encontrado en tablas y que está en función de:

a. = (nivel de significancia)
t = (número de tratamientos), y
g_{lee} = (grado de libertad del error experimental)
CM_{ee} = cuadrado medio del error experimental
r = número de repeticiones de las medias de los tratamientos a ser comparados.

Utilizar Tukey: Cuando el tamaño de las muestras seleccionadas para cada grupo, son iguales. Cuando el interés fundamental es comparar promedios entre dos grupos y son múltiples las comparaciones que estamos haciendo. Por lo tanto, este test de Tukey es el más utilizado. La prueba de Tukey es la prueba más aplicada

La Prueba t de Student.

Para Fermín (2015), una variable con distribución t de Student se define como el cociente entre una variable normal estandarizada y la raíz cuadrada positiva de una variable χ^2 dividida por sus grados de libertad. Se aplica cuando la población estudiada sigue una distribución normal pero el tamaño muestral es demasiado pequeño como para que el estadístico en el que está basada la inferencia esté normalmente distribuido, utilizándose una estimación de la desviación típica en lugar del valor real. Es utilizado en análisis discriminante.

Empleo de la prueba t de student.

El test de locación de muestra única por el cual se comprueba si la media de una población distribuida normalmente tiene un valor especificado en una hipótesis nula.

El test de locación para dos muestras, por el cual se comprueba si las medias de dos poblaciones distribuidas en forma normal son iguales. Todos estos test son usualmente llamados test t de Student, a pesar de que estrictamente hablando, tal nombre sólo debería ser utilizado si las varianzas de las dos poblaciones estudiadas pueden ser asumidas como iguales; la forma de los ensayos que se utilizan cuando esta asunción se deja de lado suelen ser llamados a veces como prueba t de welch Estas pruebas suelen ser comúnmente nombradas como pruebas t desapareadas o de muestras independientes, debido a que

tienen su aplicación más típica cuando las unidades estadísticas que definen a ambas muestras que están siendo comparadas no se superponen.

El test de hipótesis nula por el cual se demuestra que la diferencia entre dos respuestas medidas en las mismas unidades estadísticas es cero. Por ejemplo, supóngase que se mide el tamaño del tumor de un paciente con cáncer. Si el tratamiento resulta efectivo, lo esperable sería que el tumor de muchos pacientes disminuyera de tamaño luego de seguir el tratamiento. Esto con frecuencia es referido como prueba t de mediciones apareadas o repetidas.

El test para comprobar si la pendiente de una regresión lineal difiere estadísticamente de cero.

Para Ramos (2012), este procedimiento se utiliza para determinar si dos variables están relacionadas. La variable independiente es una variable dicotómica por lo cual se tienen dos muestras -cada una asociada con un valor de la variable independiente. Por ejemplo, si la variable independiente es sexo, se seleccionaría aleatoriamente a un grupo de mujeres y otro de hombres. Si la variable independiente fuera la presencia o no de música en un ambiente de trabajo, se podría seleccionar aleatoriamente a dos grupos de trabajo. Un grupo trabajaría en un lugar ambientado con música y el otro grupo no.

La prueba t de Student es una prueba paramétrica, por lo que para que su uso sea válido se requiere cumplir con las siguientes suposiciones básicas:

- Variable Dependiente medida por lo menos en un nivel de intervalos.
- Asignación aleatoria de los individuos que conforman cada una de las muestras.
- Muestras representativas en términos de número y de composición.
- Distribución normal de la variable dependiente en la población bajo estudio.

Estas suposiciones tienen su razón de ser. La primera condición es clara pues hay que calcular medias y varianzas, lo que hace necesario que

esta variable tenga la propiedad de aditividad que solamente se alcanza en el nivel de medición de intervalos. Las otras tres condiciones tienen la finalidad de establecer las condiciones para que las leyes de la probabilidad operen óptimamente.

Como ejemplo vamos a suponer que se desea comparar a dos grupos de estudiantes respecto de su habilidad de lectura después de haber impartido a uno de ellos un programa instruccional. De acuerdo con el diseño empleado, los alumnos del primer grupo deberían tener una ejecución diferente de la mostrada por los estudiantes del segundo grupo.

Datos									
Grupo 1					Grupo 2				
15	8	9	13	10	15	23	20	21	16
13	18	13	16	10	15	13	23	18	22
7	15	13	18	8	19	17	21	22	14
19	18				19				

Las hipótesis estadísticas serían las siguientes:

$$\begin{aligned}
 H_1: \bar{X}_1 &\neq \bar{X}_2 \quad \text{--o también--}\rightarrow & H_1: \bar{X}_1 - \bar{X}_2 &\neq 0 & \text{Es aceptable cualquier diferencia} \\
 H_0: \bar{X}_1 &= \bar{X}_2 \quad \text{--o también--}\rightarrow & H_0: \bar{X}_1 - \bar{X}_2 &= 0 & \text{La diferencia será mínima.}
 \end{aligned}$$

Para proceder a la prueba comenzamos por anotar el número de datos, la media y la varianza de cada grupo, obteniendo los siguientes resultados:

Resultado por grupo

Calculo	Grupo 1	Grupo 2
n	17	16
\bar{X}	13.7059	18.62
S^2	13.7206	10.9167
S	3.7041	3.304

EE de la media	0.8984	0.826
----------------	--------	-------

Como se puede ver, la media de la primera muestra es diferente de la media de la segunda muestra, como lo propone la hipótesis alterna, por lo que procedemos a medir qué tan grande es la diferencia entre las medias. Como primer paso obtendremos los intervalos de confianza del 95% para las medias de ambos grupos:

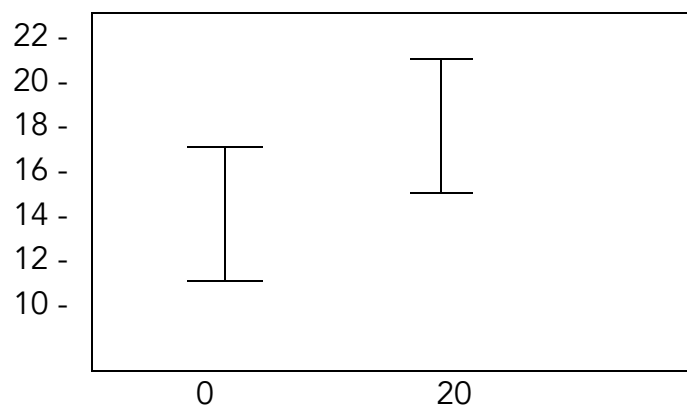
Resultados por grupo

Calculo	Grupo 1	Grupo 2
\bar{X}	13.7059	18.62
IC	11.9451 15.4667	17.0061 20.2439

Se puede observar en esta tabla que los intervalos de confianza de ambas medias no se traslapan, lo que permite anticipar que la diferencia entre ambas medias va a ser muy grande.

Esta relación puede apreciarse en la siguiente gráfica. El punto central representa la media de cada grupo y los bigotes se extienden a los límites superior e inferior del intervalo de confianza respectivo.

Intervalos de confianza para ambas medias



En segundo lugar, examinamos las varianzas para ver si se cumple la condición de homoscedasticidad. En este caso el valor W de Levene es de 0.2485 con 1 y 31 grados de libertad. Como el valor crítico es $F=4.1596$ podemos continuar asumiendo que las varianzas son

homogéneas y calcular el error estándar de la distribución muestral de diferencias a partir de la combinación de varianzas con la fórmula

$$\sigma_{dif} = \sqrt{\frac{SC_1 + SC_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2} \right)}$$

y los resultados son:

Calculo	Resultado
Dif	-4.99191
EE _{dif}	1.2248
t	-4.0162
gl	31
Sig	P<0.001

La diferencia entre ambos grupos es significativa con $p < 0.001$ para una prueba bilateral, por lo que se puede considerar que el programa instruccional sí influyó en la habilidad de lectura.

VI. AYUDAS TÉCNICAS EN LA DISCUSIÓN

Según Abreu (2012), en la sección discusión, se interpretan los resultados del estudio y se discute su significado. Es importante que su análisis se refiera a las cuestiones tratadas en el planteamiento del problema y en las preguntas de investigación, ya que esto presenta las razones para llevar a cabo el estudio y los resultados deberían proporcionar más detalles acerca de estos puntos. Es decir, deben vincularse los argumentos expuestos en esta sección, con los temas de estudio del planteamiento del problema, preguntas de investigación e hipótesis planteadas en secciones previas de la investigación.

Es recomendable comenzar la discusión con una declaración clara de lo que la investigación encontró. Haciendo esto, se verificará el logro de los principales objetivos del estudio, por lo que los resultados demostrarán tener sentido en este contexto. Se sugiere hacer comentarios sobre los resultados en relación a las predicciones o preguntas de investigación que aborda el estudio, identificando las predicciones que son apoyadas por los resultados, e identificando los resultados esperados. Así mismo, deben considerarse las posibles explicaciones de los resultados.

En este orden de ideas, es procedente discutir los resultados en relación a preguntas de investigación idénticas o similares de investigaciones previas. Lo más importante es decir como los resultados arrojan luz sobre la teoría o teorías indicadas previamente en la investigación. Si procede, se puede comenzar con una comparación entre los resultados de la investigación y los resultados de otros estudios.

Una buena sugerencia es buscar en los métodos de otros estudios posibles fuentes de discrepancia entre los resultados de la investigación y los resultados de otras investigaciones. Estas comparaciones con estudios anteriores pueden dar una idea de los resultados, o pueden sugerir explicaciones alternativas para los resultados obtenidos.

Es importante y congruente recordar que todo lo que se discuta debe ser relevante para las preguntas de investigación que el estudio se dispuso abordar. Hay que asegurarse de declarar las teorías que apoyan los

resultados, y decir cómo las teorías pueden ser ajustadas con el fin de dar cuenta de los resultados obtenidos.

Después de declarar y discutir los hallazgos se debe identificar que preguntas quedan sin contestar y que nuevas preguntas han surgido. Esto lleva a determinar qué investigación futura será importante llevar a cabo. Si hay explicaciones alternativas para los resultados, esto proporcionará una buena razón para sugerir nuevos estudios que podrían llevarse a cabo. Se debe tratar de ser lo más específico posible: decir qué tipo de estudio se debe hacer, y porque ayudará a determinar qué explicación es mejor. Si hay maneras de que el estudio podría ampliarse para hacer frente a nuevas preguntas de investigación relacionadas con la investigación. Por ejemplo, mediante la adaptación de una de las condiciones de la problemática planteada, o la modificación de la variable dependiente (s). Esto se puede discutir en esta sección, pero hay que tener cuidado de ser demasiado especulativo, siempre dejando en claro las posibles consecuencias y los beneficios de los cambios que se proponen, respaldados con fuentes bibliográficas adecuadas.

Es necesario asegurarse siempre que lo que se diga es altamente específico para la investigación que se ha hecho y no una simple discusión de los factores generales que se aplican a la investigación total.

Los Anales de la Revista de Medicina Interna (2008), ofrece las siguientes recomendaciones a los autores para la estructuración de la sección de discusión:

- Proporcionar un breve resumen de los principales hallazgos, haciendo especial hincapié en cómo los resultados se suman al acervo de conocimientos pertinentes.
- Discutir los posibles mecanismos y explicaciones para los hallazgos.
- Comparar los resultados del estudio con los resultados pertinentes de otros trabajos publicados.
- Citar brevemente fuentes bibliográficas y métodos que identifiquen trabajos pertinentes previos.

- Discutir las limitaciones del presente estudio y los métodos utilizados para minimizar o compensar esas limitaciones.
- Mencionar las direcciones futuras de investigación cruciales.
- Concluir con una breve sección que resuma de una manera directa y perspicaz las implicaciones científicas de la investigación.

Para Díaz (2012), la discusión es el momento en que se examinan e interpretan los resultados obtenidos en la investigación con el marco conceptual de referencia. Explica los resultados y los compara con el conocimiento previo del tema. Debe discutirse la coherencia y las contradicciones fundamentales de los datos obtenidos. Evaluar y calificar las implicancias de los resultados con respecto a las hipótesis originales. Sugerir nuevos conocimientos e hipótesis a verificar en nuevos estudios. Debe ofrecer una respuesta al problema planteado en la introducción. Debe reconocer cuál fue la contribución real del estudio. Debe hacer explícito a qué conclusiones se arribó y las implicaciones teóricas y prácticas que pueden inferirse del estudio. Debe dejar explícita la respuesta o respuestas a la pregunta o preguntas de investigación planteadas en la introducción que condujeron al diseño y a la realización de la investigación. No debe repetir en detalle los resultados, sino discutirlos. Debe relacionar sus resultados con los de otros estudios pertinentes. No significa describir que, el autor A refirió tales consideraciones y el B, tales otras; sino que en este momento el autor tiene que emitir su criterio coincidente o discrepante y fundamentar su posición.

Según Moreno (2010), la discusión se refiere a la interpretación que el autor hace de sus hallazgos. Es probablemente la parte más difícil de escribir en el Informe Final. Es también una de las más leídas después del título y por lo tanto debe esforzarse para exponer en este apartado todos sus conocimientos sobre el tema investigado. En esta parte usará y ampliará su revisión bibliográfica. Al escribir evite la verbosidad y petulancia, utilizando solamente las palabras necesarias. Su finalidad principal es mostrar las relaciones existentes entre los hechos observados. Se recomienda que, como mínimo, en la discusión de resultados incluya lo siguiente:

1. Un párrafo introductorio en donde recapitule el objetivo principal de la investigación.
2. Comente sobre el o los grupos estudiados, su grado de adecuación para el estudio, si los grupos fueron comparables.
3. Trate de presentar los principios, relaciones y generalizaciones que los Resultados indican. Tenga en cuenta que, en una buena discusión, los resultados se exponen, no se recapitulan.
4. Señale las excepciones o la falta de correlación y delimite los aspectos no resueltos. No elija nunca la opción, sumamente arriesgada, de tratar de ocultar o alterar los datos que no encajen bien.
5. Comente las diferencias o similitudes de sus resultados con los de trabajos similares realizados por otros investigadores y lo que es más importante, sugiera las razones para estas congruencias o incongruencias encontradas.
6. Sugiera líneas de investigación dentro del campo de su especialidad como resultado de sus hallazgos. Plantee hipótesis de trabajo para futuras investigaciones.
7. Comente las dificultades y limitaciones encontradas en el proceso de la investigación realizada y revise la validez externa de su estudio (esto es hasta qué grado sus hallazgos pueden aplicarse a otras poblaciones).

Para Gómez (2001), la discusión es la etapa que encadena los resultados obtenidos por la investigación y la extrapolación de los mismos. En ella se pone a prueba la capacidad analítica y de autocrítica del autor y donde éste tiene la libertad de expresión. La discusión pone el toque personal al trabajo. Aunque algunos autores relativizan el valor de la discusión en el contexto del trabajo científico, basándose en que pocas veces esta parte es leída (argumento poco consistente para determinar la importancia de algo), considero que esta relativización de ninguna manera es una actitud justa: La discusión, cuando está bien formulada, extiende el ámbito de interés, hace posible que lectores no super especializados accedan al marco teórico y al conocimiento previo existente para la interpretación de

los resultados, reconoce las limitaciones de la investigación o abre el camino a nuevas hipótesis o propuestas teóricas.

Finalmente, discusión es análisis y conclusión es síntesis. La calidad de la discusión es, por tanto, resultado de la capacidad de análisis del que la realiza. Pero la capacidad de análisis no es un atributo innato sino el fruto de un apropiado enfoque epistemológico, por eso, aunque resulte pretencioso, no puedo dejar de recomendar abordar a la Epistemología como fuente para aspirar a la excelencia en el análisis y con ello, en la discusión científica.

Para Martínez (2012), la discusión es la contrastación de ideas conforme al tema en cuestión. Dado que la investigación se aplica en diferentes escuelas profesionales de la universidad se prefiere tratar los siguientes criterios estandarizados:

En el primer caso, se considera la hipótesis de trabajo o supuestos de la investigación los cuales afirma la postura académica ante los resultados que ratifican o rectifican el planteamiento inicial. Se menciona tres estrategias como son:

- Verificar o rechazar si el planteamiento es conforme a los resultados.
- Describe si son correctos o equivocados los supuestos, es decir, si son correctos entonces son útiles en la investigación, pero si son incorrectos se deben replantear las situaciones del estudio.
- Comprobar o rechazar las teorías conforme a la similitud o antagonismo hallados en la relación.

En el segundo caso, los objetivos si están elaborados conforme a su debido procedimiento de construcción entonces son útiles a fin de determinar cuál es la relación de los porcentajes con aquellos planteados en la investigación. Cabe resaltar dos algoritmos en la discusión como son:

- El objetivo específico si se relaciona directamente o es inverso entonces proporciona un refuerzo o reconsideración en el accionar académico.
- El objetivo general se relaciona con los objetivos específicos de manera total o parcial los cuales se ratifica o rectifican conforme a los resultados obtenidos.

En el tercer caso, el marco teórico de la investigación contra los resultados obtenidos incide en el corroborar la utilidad de los constructos en la investigación. Se menciona las siguientes formas de trabajo:

- Se establecen vínculos por semejanza o contraste el conocimiento traído con el estudio desarrollado.
- Se contrasta el conocimiento científico con las opiniones o tendencias de los sujetos de estudio.
- Se apertura nuevas cuestiones frente a los vacíos académicos encontrados.

Para Amemiya (2010), es la sección más difícil de escribir. Una mala discusión puede quitar mucho valor a la investigación.

Características de una buena discusión implica:

1. Presentar los principios, relaciones y generalizaciones que los resultados indican.
2. Señale las excepciones y delimite los aspectos no resueltos.
3. Muestre la concordancia de sus resultados con los trabajos antes publicados.
4. Exponga las consecuencias teóricas de su trabajo.
5. Formule sus conclusiones de la forma más clara.
6. Resuma las pruebas que respaldan cada conclusión.

La finalidad de la discusión es presentar las relaciones existentes entre los hechos observados. La discusión debe terminar haciendo un breve resumen de las conclusiones sobre el significado del trabajo.

En la discusión al debatir y opinar sobre contenidos de otros autores se escribe en presente, pues son conocimientos actuales que se usan como referencia, cuando se comentan los resultados obtenidos se escriben en pasado. Escribir correctamente una discusión es un arte para poder llevar las reglas de la escritura de forma adecuada.

Pasos recomendados.

1. Hacer referencia al motivo e interés de la investigación.

2. Marco teórico y teorizantes con los cuales concuerdan o no concuerdan los hallazgos de su estudio.
3. Indique el orden en que desarrollará la discusión de acuerdo con las preguntas y/o hipótesis.
4. Interpretación de los hallazgos, consecuencias teóricas y prácticas, enfatizando en la literatura.

Contenido.

1. Responder la pregunta de investigación.
2. Apoyar, explicar y defender la respuesta.
3. Explicar discrepancias o hallazgos no esperados.
4. Limitaciones del estudio.
5. Importancia del estudio, preguntas no contestadas y futura investigación.

VII. AYUDAS TÉCNICAS EN LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones.

Para Assan (2009), la conclusión busca llevar al examinador o al lector a un nuevo nivel de percepción acerca de la investigación. Un resumen de lo que ha dicho en el estudio no es satisfactorio. El lector difícilmente necesitará recordar las cosas acaban de leer ya que la misma naturaleza del estudio puede dictar el contenido general de la conclusión. Sin embargo, en particular debería reafirmar la declaración de la investigación y ofrecer respuestas a las preguntas planteadas en la investigación y justificar el método utilizado por el estudio, así como las vías de su avance. El propósito de una conclusión es unir o integrar los diferentes temas de la investigación cubiertos en el cuerpo del proyecto, y hacer comentarios sobre el significado de todo esto. Esto incluye observar las consecuencias resultantes del examen del tema, así como las recomendaciones, la previsión de las tendencias futuras y la necesidad de una mayor investigación.

Este capítulo final o sección tiene por objeto: Unir, integrar y sintetizar las diversas cuestiones planteadas en la sección de discusión, reflejando la declaración introductoria del problema, los objetivos y las hipótesis. Dar respuesta a las preguntas de investigación.

La sección de conclusión es más que un resumen de los capítulos o de datos que se han presentado en investigación. Además de proporcionar una síntesis de las principales conclusiones y argumentos proyectados por la investigación, se debe tomar una clara posición con respecto a la declaración del problema de la investigación. Para hacerlo con eficacia requiere que la conclusión se desarrolle con una estructura clara.

Las conclusiones de una de investigación, reafirman la declaración del problema, analiza las preguntas de investigación, el logro de los objetivos, y llega a un juicio definitivo de las hipótesis. La conclusión no es un resumen, es una creencia basada en el razonamiento y en las evidencias que se han acumulado. Este es el lugar para compartir con

los lectores las conclusiones que se han alcanzado mediante la investigación.

Para Moreno (2010), las conclusiones permiten al autor o autores dar las respuestas a las interrogantes del proyecto. No debe ser una repetición de los resultados sino hacer énfasis en lo más importante de acuerdo a los objetivos. En los trabajos descriptivos se debe indicar si se alcanzaron los objetivos propuestos. Cada conclusión debe contestar cuanto menos a un objetivo, es decir que cada conclusión es la respuesta a la pregunta planteada en el objetivo. No incluya opiniones, suposiciones ni hallazgos de la revisión bibliográfica. Señale si acepta o rechaza las hipótesis e incluya la significancia estadística, por ejemplo:

“No se encontró diferencia significativa en la ganancia de peso entre el grupo suplementado y el control ($p > 0.05$),
“Se encontró diferencia significativa en la ganancia en talla entre el grupo suplementado y el control”

Las conclusiones no deben exceder los datos planteados, y deben tomar en cuenta los objetivos y la (las) hipótesis. No generalizar, no concluir datos que no estén respaldados en el estudio. Formule sus conclusiones de la manera más clara posible. En los trabajos analíticos se debe indicar si se comprueban o rechazan las hipótesis propuestas. Las conclusiones deben, necesariamente, derivar de los resultados y de su análisis y discusión. No se deben incluir conjeturas, opiniones, ni hallazgos de la revisión bibliográfica y tampoco se pueden mencionar aspectos no investigados, aunque al autor le resulten obvios. También en este apartado el autor debe ejercitar su capacidad de síntesis y concluir únicamente en lo importante y trascendente.

Universidad de las Américas Puebla (s.f.), presenta las siguientes conclusiones:

El objetivo de esta tesis era crear un sistema computacional que fuera capaz de simular y optimizar el costo que generaba mantener un inventario con comportamiento estocástico o constante. Este objetivo se quería lograr en primera instancia para funcionar con inventarios que comportaban de acuerdo al modelo (s, Q) , pero debido a que la

empresa a la que se deseaba beneficiar con este sistema manejaba el modelo (s,S) el objetivo se amplió, logrando así tener al final de esta tesis un sistema capaz de ser utilizado por empresas que utilicen revisión continua en el manejo de su inventario.

Un aspecto importante para que el programa sea funciona es la velocidad, el programa realiza una simulación en un segundo y cada iteración del proceso simulación-optimización con parámetros estocásticos, de ocho vecinos y treinta y cinco simulaciones por vecino, es llevada a cabo en aproximadamente seis minutos dependiendo de la velocidad de la computadora en la éste sea ejecutado, el programa todavía puede ser mejorado tanto para que ejecute un mayor número de funciones como para que sea aún más rápido, ésta información se encuentra más adelante en la siguientes sección de recomendaciones.

El tiempo de espera de la solución óptima depende de dos factores, número de iteraciones, número de simulaciones por vecinos. Esto hace un tanto lento el sistema desarrollado, sin embargo, si se compara el tiempo necesario para encontrar el óptimo con los beneficios que proporciona, concluimos que el sistema es de mucha ayuda para obtener ahorros importantes año con año.

Para Martínez (2012), las conclusiones son constructos teóricos los cuales exponen aquellos datos confirmatorios o limitaciones finales de la investigación, es decir, son las ideas de cierre de la investigación ejecutada a fin de colaborar con el acervo académico. Presenta el siguiente ejemplo:

Problema General:

¿Cómo la implementación del software WEB MOVIL influye en la automatización del proceso de venta de medicinas de PROLIFE Lima 2013?

Problemas Específicos:

a) ¿Cuáles son los procedimientos de la implementación del software WEB MOVIL en la automatización del proceso de venta de medicinas de PROLIFE Lima 2013?

- b) ¿Cuáles son las características de la implementación del software WEB MOVIL en la automatización del proceso de venta de medicinas de PROLIFE Lima 2013?

Objetivo General:

Evaluar la implementación del software WEB MOVIL en la automatización del proceso de venta de medicinas de PROLIFE Lima 2013.

Objetivos Específicos:

- a) Determinar la implementación del software WEB MOVIL en la automatización del proceso de venta de medicinas de PROLIFE Lima 2013.
- b) Caracterizar la implementación del software WEB MOVIL en la automatización del proceso de venta de medicinas de PROLIFE Lima 2013.

Conclusiones:

- a) La implementación del software WEB MOVIL incidió positivamente en la automatización del proceso de venta de medicinas de PROLIFE Lima 2013 porque definió los requisitos del sistema en base a las necesidades detectadas y/o requeridas por el vendedor.
- b) Se determinó que la implementación del software WEB MOVIL influyó en la automatización del proceso de venta de medicinas de PROLIFE Lima 2013 porque el diseño del sistema utilizando el lenguaje unificado de modelado UML obtuvo una visión detallada y explicativa de los requisitos definidos, especificando su funcionamiento de acuerdo al estudio realizado. La construcción del sistema propuesto acorde con las necesidades de los vendedores se debió a la arquitectura realizada en la etapa de diseño lo cual implicó la programación y generación del código fuente de la aplicación.
- c) La implementación del software WEB MOVIL se caracterizó porque las pruebas hechas comprobaron el funcionamiento del sistema

garantizaba el cumplimiento de requerimientos establecidos en la automatización. Además, los adiestramientos realizados a los vendedores (usuarios) de WEB-MOVIL en la etapa de construcción comprobó manejo, el cumplimiento de requerimientos, el desarrollo del nuevo sistema, se realizaron ventas de forma sencilla asegurando el control y seguimiento de la información manejada en la base de datos.

El Servicio de Asesoría Metodológica (2012), presenta los siguientes ejemplos:

Proceso de atención de enfermería en pacientes con emergencia hipertensiva.

Conclusiones:

- R1- El sexo que mayor predominio tuvo en la emergencia hipertensiva fue el femenino con un total de 122 pacientes para un 55.2 %.
- R2- El grupo etáreo de mayor prevalencia fue el de más 56 años con 162 casos para un (73,3 %), seguido del grupo de 46-55 años con 33 casos para un (14,9 %).
- R3- Los diagnósticos de enfermería que más predominaron en los pacientes afectados con emergencia hipertensivas fueron: Alteración de la perfusión tisular (periférica) r/c aumento de la presión arterial, disminución del gasto cardiaco y riesgo de lesión r/c con vías invasivas para un total de 221 pacientes que significó el 100 %.

Cuidado humano de enfermería en pacientes con leucemia.

Conclusiones:

Una vez concluido el estudio, los resultados de la variable cuidado humano de enfermería a paciente con leucemia en su dimensión cuidados en la administración del tratamiento quimioterápico determina:

1. Con respecto a las actividades referidas al cuidado antes de la administración del tratamiento se determinó que el 59% de las enfermeras ofrecen un ambiente higiénico, el 50% realiza la

valoración de los exámenes hematológicos, el 72,23% mantiene una relación de ayuda efectiva y el 54,6% proporciona apoyo emocional al paciente con leucemia que recibe tratamiento de quimioterapia.

2. En relación a las actividades referidas al cuidado durante la administración del tratamiento las enfermeras siempre cumplen con las acciones relacionadas a la verificación de la orden médica, pero en cuanto la venopunción e hidratación del paciente se pudo determinar que el 79,2% algunas veces cumple con las acciones respectivas.
3. En cuanto las actividades referidas el cuidado después del tratamiento la enfermera algunas veces cumple con las acciones relacionadas con la fatiga, hemorragia, infecciones y cambios de color en la piel, con respecto a las acciones para satisfacer las necesidades de alivio del vomito el 90,9% siempre las cumple y en lo referente a las náuseas y a la alopecia el 50% y 72,7% respectivamente siempre cumplen. Se determinó que solo algunas veces las enfermeras ofrecen cuidado humano al paciente con leucemia en la administración de la quimioterapia basados en la teoría Watson.

Estos ejemplos fueron rediseñados de la base de datos postgresql.

Conclusiones:

Tras la realización de un análisis para una posible solución al problema planteado, con vistas al logro de una mayor optimización, es posible concluir que:

- a) La utilización de tecnologías basadas en software libre para la implementación de bases de datos, nos brinda facilidades tan ricas y potenciales como cualquier herramienta privativa de este tipo, implementando sistemas seguros, robustos y poco costosos.
- b) Se considera que el nuevo diseño erradique o disminuya las ineficiencias detectadas en la aplicación actual, logrando un incremento del rendimiento de la esta, así como ganar en organización y fluidez del proceso de la misma, cumpliendo a su vez, con los objetivos planteados en el trabajo.

Para Ramírez (2012), las conclusiones deben dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

El primer objetivo de investigación: *Diagnosticar la actitud de los docentes de la Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez", Núcleo Maracay, hacia el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos educativos*, nos permitió conocer la frecuencia de uso de las computadoras e Internet, cuales tecnologías de información y comunicación utilizan en la actualidad y en qué aplican estas tecnologías en el ámbito educativo.

Se concluye que aproximadamente un 50% de los docentes de la Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez" del Núcleo Maracay utiliza el recurso tecnológico (Computadoras e Internet) de una manera cotidiana.

Así mismo, se determinó que el tiempo de uso de las computadoras e Internet lo dedican en un 90% al uso del correo electrónico, en un 63% a ver páginas Web y en un 50% aproximadamente a la elaboración de materiales educativos por medio de los paquetes informáticos de oficina.

De manera que los docentes pertenecientes a la planta académica de la Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez" del Núcleo Maracay en el Período Lectivo 2006-II en un 50% usan y conocen las Tecnologías de Información y Comunicación.

Con el segundo objetivo: *Caracterizar la actitud de los docentes de la Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez", Núcleo Maracay, hacia el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos educativos*, la actitud de los docentes viene dadas en función de los factores que se estudiaron en la presente investigación, a saber: Entusiasmo, ansiedad, relevancia, incorporación, impacto social, productividad, vocación, prestigio, atracción y adopción de las tecnologías.

Se determinó que los docentes están conscientes de la relevancia, de la productividad y del prestigio que representan el uso de las tecnologías de información y comunicación en el ámbito educativo. Pero, a su vez el docente manifiesta ansiedad en la adopción por parte

de ellos en lo referente al espíritu vocacional y la atracción que puedan sentir en general hacia "las máquinas" que representan a las tecnologías.

Los docentes se encuentran en una situación de afectos y conocimientos, siendo los afectos los que producen en una manera de mayor peso su influencia sobre los conocimientos; tal es el caso de los factores entusiasmo, relevancia, incorporación, productividad, vocación y prestigio que son los que tienen mayor correlación sobre el resto de los factores.

En caso contrario, son los factores impacto, atracción y adopción que no representan relaciones de peso sobre el resto de los factores de las actitudes hacia las tecnologías.

Los docentes presentan una posición muy marcada en los factores productividad y prestigio. Esto tiene relación con las actitudes de la profesión docente donde el prestigio es uno de sus pilares fundamentales en las organizaciones educativas. De manera inversa, los factores atracción y adopción no representan ninguna vinculación entre sí. Este resultado está dado porque en la actualidad no hay la atracción hacia la incorporación de las tecnologías y, por lo tanto, no las adoptan. Estos indicadores ratifican la relación que existe en las actitudes que vienen marcadas por un peso mayoritario de lo afectivo sobre lo cognoscitivo.

Para el tercer objetivo: *Establecer las relaciones entre la actitud de los docentes de la Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez", Núcleo Maracay, y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos educativos*, de todos los factores estudiados solo dos de estos factores no establecen relación entre la actitud y el uso de la tecnología. Estos factores son la Ansiedad y la Atracción. El resto sí evidencian relación directa entre el uso de las tecnologías y las actitudes.

Esta relación puede entenderse como una aceptación del uso de la tecnología, aunque no sientan atracción hacia ellas y una aceptación de la ansiedad que genera el uso de las mismas. Entendiendo que las actitudes, tal como lo indica Ander-Egg (1982), tienen una acción

conductual determinada por lo afectivo hacia lo cognoscitivo, es entonces que la diferencia entre hacerlo con gusto o hacerlo más bien algo "obligado" sea lo que produzca la angustia y el rechazo a la la adopción de las TIC's que perjudican el desempeño profesional.

Además, los docentes en su mayoría utilizan las computadoras e Internet, pero más bien orientado al uso personal (Correo, Visitar Páginas Web y el uso de los paquetes de oficina) que académico institucional (Manejo de grupos, material educativo y otros).

Y el cuarto objetivo: *Definir la actitud de los docentes de la Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez", Núcleo Maracay, en referencia al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos educativos*, nos permite concluir que las actitudes de los docentes se definen en función del uso que ellos dan a las tecnologías.

Se puede decir que las actitudes como tendencia a la acción en el ambiente en que el docente se desempeña, tiene una alta influencia de la institución y de la importancia y relevancia que les den a las tecnologías para que se genere posición de entusiasmo, relevancia y produzca en el docente deseos de adoptarlas en su quehacer cotidiano.

Para finalizar las conclusiones se contrasta el objetivo general de esta investigación: *Analizar la actitud de los docentes de la Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez", Núcleo Maracay, hacia el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos educativos*, contra los resultados obtenidos. Este resultado nos indica que los docentes de la Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez" expresan una gama variada de posiciones, donde a pesar de saber y conocer la relevancia, la productividad, el prestigio y la gran necesidad e importancia de la adopción de las tecnologías; no manifiestan de hecho el incorporar las tecnologías en la educación.

Es notorio observar que cuando se piensa en la actitud hacia un objeto determinado, en este caso las Tecnologías de Información y Comunicación, la expectativa de cambiar el sentido que se tenga sobre ellas, ya sea favorable o desfavorable hacia ese objeto, es necesario inducir una posición neutral para llevar la actitud hacia la otra postura.

Esto lo indican autores como Ander-Egg (1982) y Blanco (2001), cuando indican que la acción conductual está determinada por los componentes cognoscitivos y estos a su vez por los componentes afectivos que los objetos producen en los individuos. Es así que los cambios de actitud se dan en el individuo y esto está delimitado por los sentimientos que se tengan y el efecto positivo o negativo que el entorno presente.

Así que, la institución quien asume la responsabilidad de crear los ambientes favorables para que los docentes se encuentren en situaciones donde les sea más armonioso poder realizar sus decisiones de aceptación o no del uso de los recursos tecnológicos en el ámbito educacional.

7.2. Recomendaciones.

Según Moreno (2010), las recomendaciones incluyen las propuestas del investigador para la solución del problema investigado o bien para su estudio más profundo. Las recomendaciones deben ser realistas, tomando en cuenta las características del lugar o institución donde se realizó la investigación, se deben hacer recomendaciones factibles de llevar a la práctica con los recursos disponibles. Cuando se recomienda tomar alguna acción, el autor debería indicar quién es, según su experiencia, la persona o institución más adecuada para la puesta en práctica de lo que se propone. Se debe evitar expresiones ambiguas como "hacer conciencia" y, en su lugar, utilizar expresiones que indiquen acciones concretas a realizar, así como el lugar tiempo para efectuarlos. En esta parte se puede incluir el plan de acción o protocolo.

Para Escalona (2015), las recomendaciones de la investigación o recomendaciones de tesis, son aquellas acciones que "sugerimos" realizar, obteniendo un mayor nivel de profundidad del tema en estudio y resultados más favorables. Crear las recomendaciones de la tesis es más sencillo de lo que imaginas, sólo tienes que tener muy claro cuáles son los puntos que deseas que se mejoren en tu investigación. No existe una formula exacta para crear "las recomendaciones de la tesis", aun así, basado en los siguientes

ejemplos, acá te dejo algunos puntos relevantes que puedas desarrollar en esta labor:

Publicidad de lo desarrollado: Si han desarrollado una herramienta, es beneficioso para tu investigación que sea conocido por otras personas a través de la publicidad que le puedan dar.

Adiestramiento de usuarios: Adiestrar a los usuarios es un aspecto muy importante, ya que les proporciona el conocimiento acerca del manejo de lo que has desarrollado.

Administración de la información: Si la información que contiene un sistema no es administrada de manera correcta, los posibles usuarios no se interesarán en su uso.

Futuros investigadores: Sugerir aquellos aspectos “primordiales” que se deben cumplir en caso de haber futuros desarrollos del tema en estudio.

Sugerencias de “acciones específicas” en base a las consecuencias: engloba las acciones primordiales que has determinado que se deben realizar para la obtención de resultados beneficiosos.

Para Cárdenas (2013), las recomendaciones proponen el logro de una situación favorable e ideal, desde la óptica del tema abordado en el trabajo de investigación; por lo tanto, se harán únicamente sobre el tema referido en el estudio. Las recomendaciones se formulan, sobre lo que se evidenció como aspecto susceptible de mejorar; es decir, sobre aquellos elementos valorados como deficientes en lo medido, a través del instrumento de investigación. Deben direccionalizarse, atendiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué cosa se debe hacer? (acción) ¿Quién lo hará? ¿Dónde se hará? ¿Cuándo lo hará? ¿Por qué debe hacerse? ¿A quién beneficiará?

Un ejemplo: Que los docentes de la Universidad Nacional Abierta, utilicen durante cada semestre, materiales multimedia de apoyo a los contenidos presentados en los materiales instruccionales; para que los estudiantes a distancia, fortalezcan sus aprendizajes.

Es recomendable, la revisión de cada objetivo específico del trabajo de investigación, para retomar los elementos allí expresados; y seguidamente detectar aquellos aspectos que resultaron débiles.

No existe una cantidad determinada de recomendaciones a formular; la revisión reflexiva de los resultados y conclusiones del estudio, es génesis fundamental, para generar recomendaciones válidas inherentes a la realidad investigada.

Es importante destacar, que la capacidad crítico- reflexiva del investigador, es fuente principal del proceso creativo, implicado en la formulación de recomendaciones; las cuales constituyen un valioso aporte a la realidad investigada.

Para Ortega (2015), las recomendaciones, en un estudio de investigación están dirigidas a proporcionar sugerencias a la luz de los resultados, en este sentido las recomendaciones están dirigidas:

- a. Sugerir, respecto a la forma de mejorar los métodos de estudio.
- b. Sugerir acciones específicas en base a las consecuencias.
- c. Sugerencias para futuras investigaciones.

De modo que las recomendaciones deben ser congruentes con los hallazgos y resultados afines con la investigación.

A continuación, Sarcos y Hender (2012), presentan ejemplo de recomendaciones:

Sobre la base de las conclusiones antes analizadas e interpretadas, se procede a formular algunas recomendaciones destinadas a contribuir con las empresas de bombeo electro sumergible, siendo dirigidas especialmente a quienes tienen el poder de decisión dentro de dichas empresas, los cuales deben y necesitan conocer la relación entre las variables estudiadas. A continuación, y a manera de mejorar el desempeño, así como mantener la efectividad de las operaciones se recomienda:

En relación a la planificación presupuestaria, se debe reforzar la divulgación de la misión y visión de la empresa, para que los empleados conozcan mejor el norte al que apunta la empresa cuando formula el presupuesto, debe crear manuales donde se dé a conocer de manera tanto simple como clara los planes y proyectos que la empresa desea poner en marcha, logrando interiorizar dentro de la colectividad el donde se quiere llegar.

Por otro lado, se deben establecer y comunicar los objetivos, pero que estos alcanzables más no idóneos, ya que estos pueden ser difíciles de conseguir, este mismo planteamiento se debe utilizar al momento de fijar una meta, para que todos trabajen en conjunto. Además, deben crear mesas de trabajo en donde se discutan las estrategias a seguir o fijar, para conseguir una lluvia de ideas que permita llevar ese lineamiento al máximo para probar si es la más apta, para una toma de decisiones más efectiva y oportuna.

Con dirección del presupuesto, se sugiere a los jefes o encargados del presupuesto de las empresas de este sector, que operen bajo nuevos modelos de trabajo, que permitan profundizar el proceso empleado actualmente, a través del fomento permanente de la planificación y coordinación de las actividades, así como, de los procedimientos para ejecutar la gestión presupuestaria, comunicándolos en cartelera informativa, trípticos, volantes, entre otro material impreso; como también en las reuniones de trabajo incorporar en agenda el tema; con el propósito de alcanzar el nivel óptimo en las gestión presupuestaria del organismo.

Seguidamente Umaña y Sáenz (2007), presentan Recomendaciones a la Empresa Agrosania, S.A. de C.V.:

1. Se considera necesario incorporar alternativas de solución a corto plazo para el incremento de la seguridad de la información de los Clientes Institucionales de la Empresa, dentro de éstas se sugieren entre otras, archivos físicos adecuados, ubicación adecuada para dichos archivos y protección por parte del personal de seguridad hacia la información manejada a través de documentos institucionales.

2. Los objetivos planteados en el trabajo de tesis fueron enfocados exclusivamente para el departamento de ventas de la empresa, una vez cumplidos estos objetivos se ha brindado una alternativa de solución al problema planteado al inicio de este proyecto, sin embargo, se observa la necesidad de que en el futuro se incorpore un módulo de producción, que vaya integrado al sistema propuesto estando sujetos a la oferta y demanda. Tales módulos tanto de ventas como de producción deberían de estar orientados por una base comparativa de acuerdo a proyecciones (presupuesto) que dé seguimiento al comportamiento de los planes de producción y ventas reales que se lograrían al final de un ejercicio fiscal y que servirá para una toma de decisiones más acertada.
3. Una vez implementado el sistema propuesto, se considera necesario buscar al personal mejor calificado para que ejerza un alto grado de control y análisis para que este sistema se desarrolle en forma efectiva y segura. Es fundamental que se les brinde una completa y constante capacitación.
4. Se recomienda ampliar el alcance del sitio web permitiendo la opción de pagos y facturación en línea, considerando a la vez la inversión en un producto más reciente de seguridad tal como un certificado de transacción electrónica segura (SET Secure Electronic Transaction) con el cual se garantice al cliente la seguridad en sus operaciones.
5. Se recomienda además integrar al sitio web un servicio de telefonía fija con el cual los clientes que accedan al sitio puedan comunicarse con la empresa a través de una línea telefónica cuyas llamadas sean cargadas con tarifa local aun cuando la llamada sea internacional. Este servicio crearía un medio adicional de comunicación para la empresa.
6. Se recomienda que todas las imágenes utilizadas dentro del sitio web para fines de visualizar los productos de la empresa pertenezcan a un formato JPG previamente optimizado (reducir su peso al máximo sin dañar la calidad) a través de un programa de edición de imágenes.

VIII. AYUDAS TÉCNICAS EN LA BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

8.1. Bibliografía.

Según Cabellos (2015), por bibliografía entendemos una lista completa de las fuentes escritas que han servido para elaborar un trabajo. Esta definición, tan amplia, engloba por lo tanto no solo los textos citados en la obra sino también aquellos que han servido como referencia, como lectura básica o complementaria y como documentación general relativa al tema. Se incluyen tanto libros como artículos científicos, publicaciones periódicas, ponencias, artículos de prensa y, en definitiva, cualquier publicación utilizada. Las mismas se presentan ordenadas alfabéticamente de acuerdo a los nombres de sus autores, según normas generalmente aceptadas sobre la materia. La lista de entrevistas realizadas, sin embargo, no debe incluirse en la bibliografía: ella puede aparecer como un apéndice, pero no en esta sección, que se destina exclusivamente al recuento de las fuentes de tipo secundario que se han empleado.

Una bibliografía tiene por objeto permitir que el lector reconstruya, de algún modo, el trabajo realizado, dándole la posibilidad de corroborar las fuentes empleadas, de profundizar sobre el tema y de ampliar sus conocimientos al respecto. Otorga seriedad al esfuerzo efectuado porque además hace explícita su relación con respecto a la tradición intelectual ya existente. Por eso es necesario elaborarla con cuidado, no admitiendo ninguna obra utilizada por más parcialmente que esto se haya hecho- pero sin caer tampoco en la tentación de abultar la lista mediante el recurso de colocar en ella títulos que se conocen apenas de nombre. Salvo en trabajos muy breves, en ensayos libres o en artículos de prensa, así como en informes técnicos concretos y muy específicos, en los demás casos la bibliografía resulta siempre indispensable. Debe ubicarse luego de los eventuales apéndices y antes del índice general o de los diversos índices que se elaboren.

8.2. Fuentes bibliográficas.

Para Peinado (2010), son documentos que suministran algún tipo de información, en determinado momento, constituyendo elementos fundamentales para responder a una necesidad de usuarios libros, monografías, artículos de revistas, capítulos de libros, Bases de datos, otras bibliotecas, datos legibles por computadoras o personas, ya sea de dentro o fuera de la Biblioteca.

Las fuentes bibliográficas dan a conocer el lugar, sitio web, o libro de donde sacaste la información, aportándoles página exacta de donde es recopilada.

Las Fuentes bibliográficas se clasifican en 3 categorías:

Fuente primaria: Material de primera mano relativo a un fenómeno que se desea investigar. En el caso de la Historiografía, el material que en su tiempo ha servido para construir la historia.

Fuente secundaria: Texto basado en fuentes primarias, que implica un tratamiento: generalización, análisis, síntesis, interpretación o evaluación. En la historiografía, son aquellos documentos que no fueron escritos contemporáneamente a los sucesos estudiados.

Fuente terciaria: Selección y recopilación de fuentes primarias y secundarias, ejemplo: bibliografías, catálogos de biblioteca, directorios, listas de lecturas y artículos sobre encuestas.

Según Brenes (2011), podemos denominar fuentes primarias a aquél material, que se considera de primera mano. Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa. Como podemos observar las fuentes primarias, son los documentos más confiables, a la hora de adquirir cierto tipo de información. Las principales fuentes primarias son: Libros, enciclopedias, revistas, etc.

Las fuentes primarias son de gran importancia debido a que estas, sustentan los trabajos de investigación, además de esto son las encargadas de difundir el conocimiento de una forma segura. Estas fuentes son de carácter más serio, y cuando las leemos podemos asegurarnos que lo que estamos observando es un trabajo profesional

y original. Como características de las fuentes primarias podemos nombrar las siguientes:

- Componen la colección básica de una biblioteca. En su mayoría las bibliotecas cuentan con gran cantidad de este material.
- Se pueden encontrar impresas, en formato digital, discos compactos, Internet.
- Son más fiables y completas que las fuentes terciarias.
- Estas fuentes, dan un testimonio directo sobre el tema que se está tratando en específico.
- Las personas que lo escriben dan su punto de vista, desde adentro del evento, desde adentro del trabajo que se está realizando.

Las fuentes secundarias como aquel material que contiene información de carácter primario, pero que ha sido sintetizada, reorganizada, resumida. Las fuentes secundarias son aquellas que contienen datos o informaciones reelaboradas o sintetizadas. Estas tienen como objetivo facilitar a los lectores la información primaria, y que estos las puedan entender de una manera incluso hasta más sencilla. Las principales fuentes secundarias son: Catálogos, abstracts, índices, bibliografías, etc.

Las fuentes secundarias, pueden ser utilizadas en los trabajos para ampliar el contenido del mismo y para confirmar nuestros descubrimientos. Como características de las fuentes secundarias, podemos nombrar las siguientes:

- Son tan fiables como las fuentes primarias
- Su base se encuentra en las fuentes primarias
- Implican generalización, análisis, síntesis, interpretación o evaluación.

8.3. Referencias bibliográficas.

Para Hernández (2013), las referencias bibliográficas constituyen un elemento esencial para garantizar la rigurosidad y el carácter científico de una publicación. Referencia bibliográfica es la fuente consultada y utilizada para la investigación, que es citada de forma individual en relación con algún elemento mencionado en el texto. El propósito de

las referencias bibliográficas es indicar las fuentes de las ideas, técnicas, estadísticas, etc., tomados de trabajos previos ajenos.

Diferencia entre referencia y cita.

Una referencia bibliográfica es el conjunto de datos que describen la fuente de información utilizada para la realización del trabajo que se está presentando (necesariamente las referencias bibliográficas se realizan a trabajos anteriores cronológicamente al que se ha realizado). Una cita son las menciones que se recibe un trabajo científico en otros posteriores (para ello, aunque no necesariamente tiene que haberse publicado, sí al menos haberse dado a conocer).

Los estilos de presentación de las referencias bibliográficas se ajustan a diferentes normas o directrices ampliamente difundidas a través de "Libros de estilo" de referencias bibliográficas. Algunas de las principales normas son las siguientes:

- Norma ISO 690 y 690-2.
- Manual APA (Normas de la American Psychological Association).
- Normas de Harvard (Universidad de Harvard).
- Manual de Estilo de Chicago (Universidad Chicago).
- Modern Language Association (Modern Language Association of America).
- Estilo Vancouver (Revistas médicas).

Según Torres González y Vavilova (2015), la cita bibliográfica se trata de la transcripción parcial de un texto con la referencia precisa de su origen, es decir, de la fuente, debiendo consignarse ésta en el texto mismo del trabajo. En este manual denominaremos "cita bibliográfica" a la transcripción parcial de un texto, acompañada de la mención de la fuente consultada y "referencia", al índice de autores citados al final de la obra.

Referencia bibliográfica: "Es un conjunto de datos precisos y detallados con los que un autor facilita la remisión a fuentes documentales, o a sus partes, y a sus características editoriales". En esta obra serán consignadas al final del documento ordenadas alfabéticamente.

Para el Instituto Nacional de Capacitación (2015), las referencias son un listado con la información completa de las fuentes citadas en el texto, que permite identificarlas y localizarlas para cerciorarse de la información contenida allí o complementarla (Centro de escritura Javeriana, p.10). Incluye datos como: autor, año, título, editorial, entre otros.

Para realizar una referencia bibliográfica, considere:

- ☒ Sangría francesa.
- ☒ Doble espacio.
- ☒ En el listado de referencias bibliográficas se debe incluir únicamente aquellas fuentes que fueron citadas.
- ☒ Las entrevistas personales, correos electrónicos y entrevistas telefónicas, no son consideradas material recuperable; por tanto, no deben ser incluidas en las referencias bibliográficas.
- ☒ La Biblia, el Corán y las comunicaciones personales se citan dentro del texto, pero no se incluyen en la lista de Referencias.
- ☒ Las fuentes deben ser ordenadas alfabéticamente por el apellido del autor.

Según Obando (2016), presenta las siguientes referencias bibliográficas, (actualizadas por los autores):

Título de la Tesis: Diagnóstico Situacional de la contaminación ambiental por Neumáticos en Desuso generados por el Parque Automotor de la ciudad de Huaraz, Año 2014.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (1989) Degradação do solo: terminologia: NBR-10703 / 89. São Paulo, Brasil.

Atech Group (2001) A National Approach to Waste Tyres. Australia. Commonwealth Department of Environment.

Características de los Neumáticos fuera de uso. Recuperado de:
<http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion->

ambiental/temas/prevencion-y-gestion-
residuos/flujos/neumaticos/

Castro (2007) Recuperación de neumáticos. Departamento de Ingeniería. Mecánica F.I.U.B.A. diciembre 2007. Lima, Perú.

Cendón y Mosquera (2004) Impacto ambiental por neumáticos usados. Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador. p. 122.

CECONEU (2013) Gestión de neumáticos en desuso. Uruguay.

Conservación del Ambiente. Recuperado de:

<http://definicion.de/conservacion/>

Contaminación Ambiental. Recuperado de:

<http://www.monografias.com/trabajos69/contaminacion-ambiental/contaminacion-ambiental.shtml#ixzz3GYBQfAOW>

Contaminación. Recuperado de:

<http://www.ecologiahoy.com/definicion-de-contaminacion>

Decreto 40/2006, Reglamento de NFU de Aragón. Artículo 3: Definiciones. España.

Delazarse (2008) Reciclaje de neumáticos y su aplicación en la construcción. Facultad de Ciencias de la Ingeniería. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile. p. 35.

Eliminación. Recuperado de:

http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/06/docs/%C3%81reas/Residuos/GestResidArag/ObservatorioMedioAmbiente/Publicaciones/RESIDUOS_NEUMATICOS.pdf

Flores (2006) Factibilidad del aprovechamiento energético de neumáticos usados en la gran minería del cobre mediante pirolisis. Universidad de Chile. pp. 78-79.

- Gobierno Municipal de Cañuelas (2011) Programa de Reciclaje de Neumáticos. Gestión y tratamiento de los neumáticos fuera de uso. Argentina.
- Gómez et al (2012) Impacto ambiental por quema de llantas en Oaxaca de Juárez. Instituto Balise Pascale. México. p. 20.
- Holderbank, (1997) Depósito de neumáticos fuera de uso en Arico. Tenerife, España.
- Johnson et al (1997) Meanings of environmental terms. Journal of Environmental Quality 26: 581-589.
- Manrique (2007) Gestión Integral de Neumáticos en Desuso. Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Buenos Aires, Argentina. p. 3.
- Morgado (2007) Declaración de Impacto Ambiental, Proyecto: Manejo Integral de Neumáticos en Desuso. Antofagasta, Chile. p. 8.
- Mosse (2003) Recolección y utilización de neumáticos desechados como combustible alternativo de fábricas de cemento. Universidad de Talca, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil Industrial. Gobierno Regional de Maule, Chile. p.56.
- Murillo (1999) Pirólisis de Caucho Procedente de Neumáticos Empleados en Automoción. Memoria Proyecto Fin de Carrera Ingeniero Técnico en Electricidad. Universidad de Extremadura, Escuela de Ingenierías Industriales, Badajoz, España. p. 155.
- Neumático. Recuperado de:
<http://www.definicionabc.com/general/neumaticos.php#ixzz3GXUFQWXT>

Neumáticos fuera de uso. Recuperado de:

<http://www.consumoteca.com/motor/neumaticos/neumatico-fuera-de-uso/>

Otero (2013) Reciclaje de los neumáticos en desuso. Recuperado de:

<http://suite101.net/article/el-reciclaje-de-los-neumaticos-en-desuso-a56770#.VDXzArCG8ac>

Rentoxil (2014) Enfermedades transmitidas por vectores. Sanidad Pública. España.

Residuos sólidos. Recuperado de:

<http://www.inforeciclaje.com/residuos-solidos.php>

Residuos y desechos sólidos. Recuperado de:

<http://elambienteylosdesechosolidos.jimdo.com/definici%C3%B3n-y-diferencia-entre-desechos-y-residuos/>

Rodríguez (1998) Reciclado de neumáticos usados para su utilización como materiales acústicos. Instituto de Acústica. España. MAPFRE Seguridad N° 71 Tercer trimestre 1998. p. 37.

Shulman (2003) Civil Engineering Applications of Tyres. European Tyre Recycling Association. pp. sp.

Sinia (2001) Guía para la eliminación de vertederos ilegales. Santiago de Chile.

Valorización. Recuperado de:

http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/06/docs/%C3%81reas/Residuos/GestResidArag/ObservatorioMedioAmbiente/Publicaciones/RESIDUOS_NEUMATICOS.pdf

Waste Ideal (2007) Plan español para el reciclado y reutilización de neumáticos fuera de uso. España.

8.4. Estilos de referenciación.

Según la Asociación Americana de Psicología (2010), cuando hablamos de un estilo de citación nos referimos a dos ideas: una manera de redactar y una forma específica de citar bibliografía. Existen disímiles estilos bibliográficos. entre ellos, la norma ISO 690:1987 (UNE 50-104-94) es el marco internacional de referencia apropiado, al establecer un conjunto de pautas básicas para la presentación de las citas bibliográficas de documentos impresos y publicados. Sobre la base de esta norma, diversas instituciones: universidades, sociedades, consejos editoriales y otras muchas agrupaciones científicas han creado sus propios estilos de descripción bibliográfica (Rodríguez Castilla, 2009).

Entre la gran diversidad de estilos existentes, pueden mencionarse: Estilo Vancouver: de uso frecuente entre las revistas médicas. Se basa en gran parte en el estilo de la National Library of Medicine.

- Estilo Harvard: Muy utilizado en física, ciencias naturales e, incluso, en las ciencias sociales.
- Estilo MLA: Desarrollado por la Modern Language Association (MLA). Se emplea con frecuencia en la realización de informes y trabajos de investigación del lenguaje.
- Estilo Chicago. Desarrollado por la Universidad de Chicago. Utilizado en Ciencias Humanas.
- Estilo APA: Creado por la American Psychological Association (APA), es el estilo más difundido dentro de las publicaciones científicas en psicología.

Normas Apa (2016) – Edición ó la última edición de las Normas APA 2016 tiene como aspectos relevantes:

Formato.

La presentación de un trabajo escrito bajo el estilo de las Normas APA, tiene un formato especial, el cual se describirá a continuación de forma detalla:

Papel: tamaño carta (21.59 cm x 27.94 cm (8 1/2" x 11")).

Márgenes: Cada borde de la hoja debe tener 2.54 cm de margen.

Sangría: Al iniciar un párrafo debe aplicarse sangría en la primera línea de 5 cm, con respecto al borde de la hoja.

El tipo de letra a utilizar deberá ser Times New Roman 12pt.

La alineación del cuerpo del trabajo científico debe estar hacia la izquierda y con un interlineado doble.

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

Referencias.

Las referencias en las Normas APA son aquellas anotaciones que se encuentran dentro del cuerpo del artículo científico en donde se especifica el autor de la idea, cita o párrafo que se está utilizando. La descripción detallada de esa referencia se encontrará detallada (autor, año, libro – revista- artículo, edición, editorial...) en el área de bibliografía.

Las referencias se realizan de la siguiente manera:

Por ejemplo, si utilizas la siguiente cita extraída de <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/no-era-suficiente-con-denguey-chikungunya-lleg-tambinzika.pdf>

“Debe mencionarse, que, a diferencia de otras arbovirosis, existen evidencias de que Zika puede potencialmente transmitirse también sexualmente [13]. Por otra parte, al igual que se ha reportado entre DEN y CHIK [14], podrían reportarse con infecciones, pero no existen aún publicaciones al respecto en la literatura. Ya en Europa y en Estados Unidos de América se han reportado casos importados [15,16].”

Para colocar la referencia puedes hacerlo de tres formas:

“Debe mencionarse, que, a diferencia de otras arbovirosis, existen evidencias de que Zika puede potencialmente transmitirse también sexualmente [13]. Por otra parte, al igual que se ha reportado entre

DEN y CHIK [14], podrían reportarse con infecciones, pero no existen aún publicaciones al respecto en la literatura. Ya en Europa y en Estados Unidos de América se han reportado casos importados [15,16].” (Rodríguez-Morales, 2015)

Como afirma Rodríguez-Morales (2015), a diferencia de otras arbovirosis, existen evidencias de que Zika puede potencialmente transmitirse también sexualmente [13].

Rodríguez-Morales, (2015). Existen evidencias de la gran probabilidad que existe en la transmisión del Zika mediante contacto sexual.

Bibliografía.

La bibliografía será la sección en donde se recopilarán todas las fuentes que fueron necesarias para la realización del trabajo escrito.

Existen diferentes tipos de referencias bibliográficas de acuerdo al material. Las más utilizadas son:

Artículo impreso:

Apellido, A. A., Apellido, B. B. & Apellido, C. C. (Año). Título del artículo. Título de la publicación, volumen (Número), pp-pp.

Libro con autor:

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

Libro con editor:

Apellido, A. A. (Ed.). (Año). Título. Ciudad: Editorial.

Versión electrónica de libro impreso:

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

Capítulo de un libro:

Apellido, A. A. & Apellidos, A. A. (Año). Título del capítulo. En A. A. Apellido (Ed.), Título del libro (p. nn-nn). Ciudad: Editorial.

Videos:

Apellido, A. A. (Productor), & Apellido, A. A. (Director). (Año). Título. [Película cinematográfica]. País de origen: Estudio.

Videos en Línea:

Apellido, A. A. (Año, mes día). Título [Archivo de video]. Recuperado de: www.ejemplo.com

Páginas web:

Apellido, A. A. (Año) Título página web. Recuperado de www.ejemplo.com

Simposios y conferencias:

Apellido, A., & Apellido, A. (Mes, Año). Título de la presentación. En A. Apellido del Presidente del Congreso (Presidencia), Título del simposio. Simposio dirigido por Nombre de la Institución Organizadora, Lugar.

Tesis:

Apellido, A., & Apellido, A. (Año). Título de la tesis (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Nombre de la Institución, Lugar. Recuperado de www.ejemplo.com

Citas.

Para las citas según las Normas APA deberás tener en cuenta:

Tipo de cita	Primera cita en el texto (formato básico)	Citas adicionales en el texto (formato básico)	Primera cita en el texto (formato de paréntesis)	Citas adicionales en el texto (formato de paréntesis)
Un trabajo hecho por un autor	Giraldo (2015)	Giraldo (2015)	(Giraldo, 2015)	(Giraldo, 2015)
Un trabajo hecho por dos autores	Giraldo y Fernández (2004)	Ramírez y Fernández (2004)	(Giraldo & Fernández, 2004)	(Giraldo & Fernández, 2004)
Un trabajo hecho por tres autores	Giraldo, Fernández y García (2011)	Giraldo et al. (2011)	(Giraldo, Fernández & García, 2011)	(Giraldo et al., 2011)
Un trabajo hecho por cuatro autores	Giraldo, Fernández, García y Romero (2014)	Giraldo et al. (2014)	(Giraldo, Fernández, García & Romero, 2014)	(Giraldo et al., 2014)

Un trabajo hecho por cinco autores	Giraldo, Fernández, García, Romero y Rodríguez (2010)	Giraldo et al. (2010)	(Giraldo, Fernández, García, Romero & Rodríguez, 2010)	(Giraldo et al., 2010)
Un trabajo hecho por seis autores	Giraldo et al. (2015)	Giraldo et al. (2015)	(Giraldo et al., 2015)	(Giraldo et al., 2015)
Grupo (con abreviaciones)	Universidad de Belgrano (2008)	UB (2008)	(Universidad de Belgrano, 2008)	(UB, 2008)
Grupo (sin abreviaciones)	Universidad de La Sabana (2014)	Universidad de La Sabana (2014)	(Universidad de La Sabana, 2014)	(Universidad de La Sabana, 2014)

Para el Centro de Escritura Javeriano (s.f.), una cita es la expresión parcial de ideas o afirmaciones incluidas en un texto con referencia precisa de su origen o fuente y la consignación dentro de la estructura del texto. En el estilo APA se utilizan paréntesis dentro del texto en lugar de notas al pie de página o al final del texto, como en otros estilos. La cita ofrece información sobre el autor y año de publicación, que conduce al lector a las referencias que se deben consignar al final del documento. Básicamente hay dos formas de realizar una cita dependiendo de lo que se quiera enfatizar con ella.

Cuando la cita tiene menos de 40 palabras se escribe inmersa en el texto, entre comillas y sin cursiva. Se escribe punto después de finalizar la cita y todos los datos. Apellido Año Página

Cita basada en el autor.

En ese momento, si algo sucede a un electrón, se transmite inmediatamente al otro porque sus funciones de onda están conectadas por un hilo invisible. Kaku (2009), afirma: "Esto significa que, en cierto sentido, lo que nos ocurre a nosotros afecta de manera instantánea a cosas en lejanos confines del universo, (...). En cierto sentido hay una madeja de entrelazamiento que conecta confines lejanos del universo, incluyéndonos a nosotros" (p.90). Cuando las partículas tienen esta relación, se dice que están entrelazadas mecano-

cuánticamente, el concepto de que partículas tienen una conexión profunda que las vincula.

Cita basada en el texto.

En ese momento, si algo sucede a un electrón, se transmite inmediatamente al otro porque sus funciones de onda están conectadas por un hilo invisible. "Esto significa que, en cierto sentido, lo que nos ocurre a nosotros afecta de manera instantánea a cosas en lejanos confines del universo, ... En cierto sentido hay una madeja de entrelazamiento que conecta confines lejanos del universo, incluyéndonos a nosotros" (Kaku, 2009, p.90). Cuando las partículas tienen esta relación, se dice que están entrelazadas mecano-cuánticamente, el concepto de que partículas tienen una conexión profunda que las vincula.

Cita de más de 40 palabras.

Las citas que tienen más de 40 palabras se escriben aparte del texto, con sangría, sin comillas y sin cursiva. Al final de la cita se coloca el punto antes de los datos -recuerde que en las citas con menos de 40 palabras el punto se pone después-. De igual forma, la organización de los datos puede variar según donde se ponga el énfasis, al igual que en el caso anterior.

Cita basada en el texto

En ese momento, si algo sucede a un electrón, se transmite inmediatamente al otro porque sus funciones de onda están conectadas por un hilo invisible.

Esto significa que, en cierto sentido, lo que nos ocurre a nosotros afecta de manera instantánea a cosas en lejanos confines del universo, puesto que nuestras funciones de onda probablemente estuvieron entrelazadas en el comienzo del tiempo. En cierto sentido hay una madeja de entrelazamiento que conecta confines lejanos del universo, incluyéndonos a nosotros. (Kaku, 2009, p.90)

Cuando las partículas tienen esta relación, se dice que están entrelazadas mecano-cuánticamente, el concepto de que partículas tienen una conexión profunda que las vincula.

Cita basada en el autor

Referencia al autor al principio de la cita

En ese momento, si algo sucede a un electrón, se transmite inmediatamente al otro porque sus funciones de onda están conectadas por un hilo invisible. Kaku (2009) afirma:

Esto significa que, en cierto sentido, lo que nos ocurre a nosotros afecta de manera instantánea a cosas en lejanos confines del universo, puesto que nuestras funciones de onda probablemente estuvieron entrelazadas en el comienzo del tiempo. En cierto sentido hay una madeja de entrelazamiento que conecta confines lejanos del universo, incluyéndonos a nosotros. (p.90)

Cuando las partículas tienen esta relación, se dice que están entrelazadas mecano-cuánticamente, el concepto de que partículas tienen una conexión profunda que las vincula.

Cita de parafraseo.

En la cita de parafraseo se utilizan las ideas de un autor, pero en palabras propias del escritor. En esta cita es necesario incluir el apellido del autor y el año de la publicación. Así mismo puede variar de acuerdo al énfasis que se haga. Una cita de parafraseo del ejemplo anterior podría ser:

Cita basada en el texto

En ese momento, si algo sucede a un electrón, se transmite inmediatamente al otro porque sus funciones de onda están conectadas por un hilo invisible. Así, las cosas que nos afectan pueden tener repercusiones en otros sitios del universo porque hay un entrelazamiento que conecta nuestras funciones de onda en sus confines lejanos (Kaku, 2009). Cuando las partículas tienen esta

relación, se dice que están entrelazadas mecano-cuánticamente, el concepto de que partículas tienen una conexión profunda que las vincula.

Cita basada en el autor

En ese momento, si algo sucede a un electrón, se transmite inmediatamente al otro porque sus funciones de onda están conectadas por un hilo invisible. Kaku (2009), refiere que las cosas que nos afectan pueden tener repercusiones en otros sitios del universo porque hay un entrelazamiento que conecta nuestras funciones de onda en sus confines lejanos. Cuando las partículas tienen esta relación, se dice que están entrelazadas mecano-cuánticamente, el concepto de que las partículas tienen una conexión profunda que las vincula.

Reglas según número de autores

Dos autores tres a cinco autores Cuando son de tres a cinco autores, la primera vez que se citan se indican los apellidos de todos. Posteriormente se cita solo el primero y se agrega et al, seguido de punto (et al.). -Reimers, Mckemmish, McKenzie y Mark (2009), aseguran que se ha podido evidenciar en varios experimentos (...). Reimers et al. (2009), refieren que es importante (...) -Se ha podido evidenciar esa circunstancia en varios experimentos (Reimers, Mckemmish, McKenzie y Mark, 2009). (...) sin embargo no se plantean otros caminos posibles (Reimers et al., 2009)

Seis o más autores: Cuando son seis o más autores se cita el apellido del primero seguido de et al. desde la primera citación. - Hameroff et al. (2006), afirma que los microtúbulos (...) - (...) la coherencia cuántica produciría la consciencia (Hameroff, et al., 2006).

Cuando el autor es anónimo, en vez del apellido se coloca la palabra "Anónimo" y se tienen en cuenta todas las reglas anteriores. En el caso de que sea un autor corporativo se coloca el nombre de la organización en vez del apellido. La primera vez se cita el nombre completo y entre el paréntesis se indica la sigla. En adelante, se cita solamente con la sigla. Según la Policía Nacional (PONAL, 2010) ... , los homicidios (Policía Nacional [PONAL], 2010). Autor corporativo Anónimo Cita de

una cita Se realiza cita de una cita cuando se tiene acceso a una fuente de información a través de otra. Por ejemplo, si se está leyendo un libro de Stephen Hawking y este, cita una opinión o afirmación de Roger Penrose se cita: Penrose (como se citó en Hawking, 2010) piensa que las matemáticas (...) Notas: Cuando se realizan párrafos que amplían o explican lo desarrollado en el texto, estos se deben marcar con un índice (1) y ubicar al final de la página o después de las referencias bibliográficas con el título "Notas".

Las referencias son un listado con la información completa de las fuentes citadas en el texto, que permite identificarlas y localizarlas para cerciorarse de la información contenida allí o complementarla, en caso de ser necesario. ¿Cuál es la diferencia entre la lista de referencias y la bibliografía? En la lista de referencias, el autor incluye solo aquellas fuentes que utilizó en su trabajo. En este sentido, "una lista de referencias cita trabajos que apoyan específicamente a un artículo en particular. En contraste, una bibliografía cita trabajos que sirvieron de fundamento o son útiles para una lectura posterior, y puede incluir notas descriptivas". (American Psychological Association, 2002, p. 223). En el estilo APA se usan las referencias.

Para la Universidad de Málaga (2013), los requisitos de uniformidad para manuscritos presentados en revistas biomédicas, más conocido como Normas de Vancouver, son un conjunto de normas para la presentación de artículos para su publicación en revistas médicas. Es el resultado de una reunión de los principales editores de revistas médicas, celebrada en Vancouver, Canadá, en 1978. Su intención era establecer unas directrices sobre el formato que debían tener los manuscritos enviados a sus revistas.

Estas directrices o requisitos se publicaron por primera vez en 1979 con el título de Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. En ellos se incluyeron los formatos para las referencias bibliográficas elaborados por la National Library of Medicine (NLM) de Estados Unidos. Este grupo, que llegó a ser conocido como el Grupo de Vancouver, creció y evolucionó hasta convertirse en el International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), que se reúne anualmente y aún hoy se ocupa de revisar estas directrices y actualizarlas. Por lo tanto, una parte de estos Requisitos

de uniformidad se ocupa de la forma de redactar las referencias bibliográficas, tomando como base el estilo de la NLM.

A diferencia de otros estilos de referencias bibliográficas, las normas de Vancouver no incluyen explicaciones para la redacción de las referencias bibliográficas, sino un listado de ejemplos. Esto también es conocido como estilo Vancouver o normas de Vancouver.

Según la Universidad de Cantabria (2014), para citar bibliografía en medicina y ciencias de la salud se siguen de modo general las recomendaciones del International Committee of Medical Journal Editors y la guía de estilo de la National Library of Medicine de los EUA. Se conocen como estilo Vancouver, porque tuvieron su origen en las directrices emanadas de una reunión del ICMJC celebrada en esa ciudad canadiense. Este sistema establece que los documentos, ideas o fragmentos literales de otros autores se citan dentro del texto, sin notas aparte, y que se incluye una lista de las referencias citadas al final del trabajo. Puedes ampliar información o consultar dudas en estos recursos:

- ICMJE. *Recomm. for the Conduct, Rep., Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals*. 2015.
- US National Library of Medicine. *Samples of Formatted References for Authors of Journal Articles*. 2016.
- *Citing Medicine: The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers*. 2nd ed. NLM, 2007.
- ICMJE. *Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas*. 2011.
- *Estilo de Vancouver*. Fisterra.com, 2003

Cómo citar dentro del texto:

Inserta en tu texto las citas mediante números entre paréntesis por orden consecutivo, según vayas mencionando por primera vez cada documento. El número sigue al nombre del autor, si se incluye. Si los autores son más de dos se abrevia et al. (y otros). Fíjate bien en estos ejemplos:

... ya que la asociación entre muerte súbita y el deporte ha sido y es controvertida (1).

No hay suficiente evidencia y existe controversia sobre el impacto en el paciente y el desenlace clínico (2-5,8).

La mayor incidencia de hallazgos anormales en nuestro estudio respecto al de Jiménez et al. (9) responde a ...

En pacientes crónicos sin cardiopatía, un estudio reciente (12) ha demostrado claramente ...

Este dato guarda coherencia con la única serie publicada en Italia al respecto (14), en la que ...

... pero en determinados estudios se ha objetivado además una menor mortalidad hospitalaria (9,13,18).

Alberts (13,15), Hastings y Smith (17) y Dahlen (21) estudiaron su efecto, pero sus conclusiones no coincidieron ...

Reglas generales sobre las referencias:

- Las referencias se numeran y ordenan en la lista final igual que en el texto, para que coincidan.
- Transcribe los títulos de las revistas abreviados, según la base de datos PubMed u otras fuentes.
- Si hay muchos autores, se puede limitar a los tres o a los seis primeros seguidos de et al.
- Los autores han de figurar en orden inverso: apellidos e iniciales de nombre sin puntos.
- Transcribe los autores en el orden en que aparecen en el documento que describes.
- La autoría puede ser de una entidad, organización, equipo o colectivo, no sólo de personas.
- El primer elemento es el título cuando no hay autores personales ni corporativos.
- Si el documento está en Internet, indícalo, pon la fecha en que lo citas y la localización en la red.

- Para documentos con DOI usa como localización el DOI a continuación de <http://dx.doi.org/>
- Si sólo se tiene una fecha de publicación aproximada se pone c (circa), ej.: c1998.

Modelos de referencias según el tipo de documento:

Artículo de revista científica

Burghi G, Berrutti D, Manzanares W. Síndrome de lisis tumoral en terapia intensiva: encare diagnóstico y terapéutico. *Med. Intensiva*. 2011 abr;35(3):170-8

Castle M, Nájera E, Samprón N, Bollar A, Urreta I, Úrculo E. Biopsia cerebral estereotáctica sin marco: capacidad diagnóstica y complicaciones. *Neurocirugía*. 2014 mar;25(2):56-61.

Artículo de revista científica en línea

Jutel M, Jaeger L, Suck R et al. Allergen-specific immunotherapy with recombinant grass pollen allergens. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. 2005 sep [citado 10 sep 2014]; 116(3):608-13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2005.06.004>

Wolf TJ, Stift S, Connor LT, Baum C; Cognitive Rehabilitation Research Group. Feasibility of using the EFPT to detect executive function deficits at the acute stage of stroke. *Work* [Internet]. 2010 Aug [citado 10 sep 2014]; 36(4):405-12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/WOR-2010-1045>

Libro, monografía, etc.

Fletcher RH, Fletcher SW. *Epidemiología clínica*. 4ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer Health España; 2008. 269 p.

Libro, monografía, etc. en línea

Reidhaar-Olson JF, Rondinone CM, editors. *Therapeutic Applications of RNAi: Methods and Protocols* [Internet]. New York: Humana Press;

2009 [citado 10 sep 2014]. 144 p. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-60327-295-7>

Contribución en una obra colectiva

Semerari A. Los trastornos metacognitivos en los trastornos de personalidad. En: Belloch Fuster A, coordinadora. Tratado de trastornos de personalidad. Madrid: Síntesis; 2010. p. 221-30.

Contribución en una obra colectiva en línea

Speight J, Singh H. The Journey of the Person with Diabetes. En: Dunning T, editor. Diabetes Education: Art, Science and Evidence [Internet]. Chichester (West Sussex): Wiley-Blackwell; 2013 [citado 10 sep 2014]. p. 12-27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/9781118702666>

Comunicación de un congreso, conferencia, etc.

Moreno-Alemán J. La prescripción de medicamentos y productos sanitarios por parte del personal de enfermería. En: Adroher Biosca S et al., coordinadores. Congreso Internacional Los avances del Derecho ante los avances de la Medicina; 2008; Madrid. Cizur Menor (Navarra): Aranzadi; 2008. p. 283-300.

Tesis doctoral, trabajo académico en línea

Castañeda Fernández M. Estudio de los microsatélites y miniSTRs del cromosoma X de aplicación forense [tesis doctoral en Internet]. Santander: Universidad de Cantabria; 2013 [citada 10 sep 2014]. 172 p. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10902/3053>

Parte o página de un sitio web

Instituto de Salud Carlos III [Internet]. Madrid: ISCIII; c2014. Registro Nacional de Biobancos; [citado 10 sep 2014]. [1 pantalla]. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/registro-nacional-de-Biobancos-2.shtml>

Según la Universidad de Sevilla (2016) el Manual de Estilo Chicago presenta dos sistemas de documentación básicos: las notas y bibliografía, y el autor-fecha. El área de Humanidades suele utilizar la primera opción; la segunda es más utilizada por las Ciencias Físicas, Naturales y Sociales.

Veamos algunos ejemplos sobre el estilo Chicago (opción Ciencias)

Libro.

Sharrock, Wes W., and Rupert J. Read. 2002. Kuhn: Philosopher of scientific revolution. Key contemporary thinkers. Boston: Polity.

Cita dentro del texto: (Sharrock and others 2002)

Capítulo de libro

Alarcos Llorach, Emilio. 1970. Perfecto simple y compuesto. En Estudios de gramática funcional del español., 13-39. Madrid: Gredos.

Cita dentro del texto: (Alarcos Llorach 1970, 13-39)

Artículo de revista

Bravo, Elena, Raul Barco, and Adrian Bullón. 2010. Anatomic study of the abductor pollicis longus: A source for grafting material of the hand. Clinical Orthopaedics and Related Research 468 (5): 1305-1309.

Cita dentro del texto: (Bravo et al. 2010, 1305-1309)

Patente

Siegel, S. B. 1991. Intracardiac catheter and method for detecting and diagnosing myocardial ischemia. filed 1991, and issued 25 June.

Cita dentro del texto: (Siegel 1991)

Tesis

Gázquez González, Manuel Jesús. 2010. Caracterización y valorización de residuos generados en la industria de producción de dióxido de titanio. Universidad de Huelva. Departamento de Física Aplicada.

Cita dentro del texto: (Gázquez González 2010)

Imagen

Gisbert Pérez, Antonio, Fusilamiento de Torrijos y sus compañeros en las playas de Málaga, 1888. Óleo, Museo Nacional del Prado, Madrid. https://www.museodelprado.es/uploads/tx_gbobras/P04348.jpg, (24 noviembre 2014).

Página web

Biblioteca de la Universidad de Sevilla. Guías de la BUS: Herramientas y guías para encontrar y gestionar la información. Consultado el 12 noviembre, 2014. <http://guiasbus.us.es/guias>. Cita dentro del texto: (Biblioteca de la Universidad de Sevilla 2014)

IX. AYUDAS TÉCNICAS EN LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS.

9.1. Evaluación del proyecto de investigación.

Para Morales (2011), en la evaluación de proyectos de investigación en la Universidad Central de Venezuela, el plan es requisito indispensable de la labor científica; su elaboración contribuye a garantizar la eficacia de tal actividad y facilita la confección del informe. Un buen plan posee las siguientes características: a) es válido, es decir, adecuado a los fines requeridos; b) es económico, porque propone las soluciones que exigen menores esfuerzos, tiempo y financiamiento; c) es flexible, en el sentido de permitir revisiones durante la etapa de desarrollo sin que por ello se pierdan los objetivos previstos; y, d) es formalmente bien elaborado, de manera que es fácil de interpretar, preciso en sus afirmaciones y lo más conciso posible. Todas estas cualidades deben tomarse en cuenta al elaborar y juzgar planes de investigación. Por ello concluimos esta guía presentando un instrumento breve y sencillo que puede ser útil particularmente a quienes necesitan evaluar proyectos de investigación.

Guía para la evaluación de proyectos de investigación.

Aspectos		Calificación					No Aplicable
		0	1	2	3	4	
A Cualidades del tema	1. Importancia del problema						
	2. Originalidad						
	3. Interés						
	4. Factibilidad						
	5. Delimitación						
B Cualidades Teórico-conceptuales	6. Formulación del problema						
	7. Objetivos de la investigación						
	8. Limitaciones						
	9. Revisión de la literatura						
	10. Bases teóricas						
	11. Definición de términos						
	12. Supuestos						
	13. Sistema de variables						
	14. Sistemas de hipótesis						

C Cualidades Metodológico-operacionales	15. Población y muestra						
	16. Diseño de observación						
	17. Instrumentos						
	18. Técnicas de recolección de datos						
	19. Técnicas de análisis						
	20. Estudio piloto						
	21. Recursos propuestos						
D Cualidades formales	22. Lenguaje y estilo						
	23. Presentación						
	24. Bibliografía						
	25. Anexos						
EVALUACIÓN GENERAL							

El Instituto de Investigación (s.f.), de la Universidad San Martín de Porres presenta:

FORMATO DE EVALUACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO		N° del proyecto
APELLIDOS Y NOMBRES		
Investigador responsable		
Correo electrónico Teléfono		

INSTRUCCIONES: Estimado doctor(a) sírvase indicar con un aspa según su criterio

CRITERIOS	Calificación y Puntaje			Observaciones
	Muy bueno 3	Bueno o satisfactorio 2	Pobre o incorrecto 1	
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA				
1. Descripción de la realidad problemática				
2. Formulación del problema				
3. Objetivos de la investigación				
4. Justificación de la investigación				

5. Limitaciones del estudio				
6. Viabilidad del estudio				
II. MARCO TEÓRICO				
1. Antecedentes de la investigación				
2. Bases teóricas				
3. Definiciones conceptuales				
4. Formulación de hipótesis				
III. METODOLOGÍA				
1. Diseño Metodológico				
2. Tipo de investigación				
3. Población y muestra (si es aplicable)				
4. Operacionalización de variables				
5. Técnicas de recolección de datos				
5.1. Descripción de los instrumentos				
5.2. Procedimientos de comprobación de la validez y confiabilidad de los instrumentos				
6. Técnicas para el procesamiento de la información				
7. Aspectos éticos				
IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA				
V. FUENTES DE INFORMACIÓN				

ÍTEM	PUNTAJE MÍNIMO APROBATORIO
Planteamiento del problema	12
Marco teórico	6
Metodología	14
Recursos y cronograma	2
Fuentes de información	2
TOTAL	39

Nota: Si el evaluador considera que el proyecto es aceptable pero que algunos ítems necesitan ser corregidos, puede sugerir su aprobación e indicar que puntos deben ser modificados.

APROBADO	APROBADO CON CORRECCIONES	NO APROBADO
Fecha de:		

Recepción del proyecto	Entrega al evaluador	Informe del evaluador /Comité científico	Informe al investigador responsable

NOMBRE DEL EVALUADOR: _____ Firma _____

El Centro de Investigación (s.f.), Universidad Nacional del Centro del Perú presenta:

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN

Instituto de Investigación de la Facultad de
.....

Fecha: / / (dd/mm/aaaa)

Apellidos y Nombres de investigador (es):

- a)
- b)
- c)

Título del trabajo de investigación:

.....

INSTRUCCIONES:

Lea cada uno de los ítems y sus indicadores y coteje en cada caso colocando según corresponda la puntuación respectiva.

Ítem	Indicador	Valor	Puntaje
Título de proyecto	Debe de contener menos de veinte palabras y señalar intrínsecamente a la población y las variables principales.	1 – 2	

Planteamiento y formulación del problema	Se inicia con las preguntas y respecto al estado del conocimiento. Debe inferir acerca de la relación entre dos o más variables y estar redactando en términos de interrogación.	1 – 3 1 - 5*	
Objetivos	Reflejan el tipo de solución que se plantea dar al problema, señalizan la meta de la investigación (objetivo general). Guarda directa relación con el problema e hipótesis de investigación	0,5 - 1	
Justificación	Corresponde al sustento de la investigación y la explicación de las razones que impulsan su realización. Señala la ruta para resolver un problema que afecta a una parte importante de la población.	0,5 – 1	
Marco teórico y estado del arte	Permite la comprensión de los conceptos que permitan abordar el problema de investigación planteado. Los términos que se definen están contenidos en el problema y las definiciones conceptuales están sustentadas en bibliografía actualizada, con antigüedad no mayor de 10 años. Deberá contener más de cinco antecedentes, con los hallazgos principales de la investigación referida.	1 - 3	
Hipótesis	Constituye una respuesta directa al problema de investigación (hipótesis general). Está redactada en término de proposiciones (hipótesis general). Las hipótesis específicas son proposiciones subordinaciones a la hipótesis general.	1 – 2	
Metodología	Deben ser compilados los datos que permitan la repetición del trabajo por otros investigadores. Considerar el lugar de ejecución del trabajo, la procedencia del material usad. Igualmente considerar la población y la muestra. Precisar las metodologías de análisis, el diseño experimental, los factores y niveles en estudio, los tratamientos, los procedimientos y las pruebas estadísticas realizadas en la contratación de la hipótesis. Utilizar el sistema internacional de unidades (un máximo de 1,5 páginas). Los ítems a ser considerados en esto deben ajustarse a la naturaleza de la investigación.	1 – 3	
Matriz de consistencia	Debe contener objetivos y coherencia entre el planteamiento del problema e hipótesis, método.	1 – 2	
Aspectos administrativos	Cronograma de actividades. Presupuesto del proyecto, indicando las partidas específicas (Costo de proyecto y financiamiento)	0,5 – 1	
Referencia bibliográfica	Utilizando el estilo convencional, utilizar libros clásicos y actualizados.	1 – 2	

* En el caso de que el trabajo de investigación. No contiene hipótesis el puntaje se sumará a planteamiento y formulación del problema siendo (1 - 5).

CUADRO DE PUNTAJES:

ÍTEM	CONDICIÓN
Mayor o igual a 14	Aprobado
Entre 11 y 13	Observado

 Director(a) del Instituto de
 Investigación
 de la Facultad de

Menor igual a 10	o	Desaprobado
---------------------	---	-------------

Según Ramírez (2012), para evaluar la tesis deberá contar con los siguientes puntos:

Primera parte: Sección preliminar

*Portada:

- Título: Inscripción que indica el TEMA de que se trata
- Nombre del autor o autores (integrantes del equipo) y de la institución que auspicia la investigación (Nombre de la escuela) y grupo.
- Fecha de entrega

*Índice: Guía temática para indicar el orden en que aparece los subtemas del trabajo

*Introducción: Explicación breve del tema a tratar, no es la justificación del proyecto, es la presentación del tema que tratarán.

Segunda parte: Cuerpo del proyecto

*Planteamiento del problema: Se hace en forma de un enunciado interrogatorio

*Objetivos: Se definen como los fines que persigue una investigación, son los resultados que se esperan obtener al terminar el trabajo.

Deberán de presentar un objetivo general y tres más particulares.

*Hipótesis: Es la explicación o solución tentativa del problema que es motivo de investigación

*Justificación del proyecto: Se refiere a la relevancia, importancia y trascendencia del tema que se investiga (Una cuartilla)

*Marco teórico: Aquí deberán tomar en cuenta las principales fuentes de información y obras consultadas sobre el tema (mínimo 5 cuartillas)

*Marco conceptual: Compendio de conceptos clave que apoyarán a comprender mejor el tema de investigación (Una cuartilla)

*Metodología: Destaca el diseño de la investigación, qué se hizo para alcanzar los objetivos, hipótesis, qué métodos utilizaron, qué técnicas y por qué fueron empleadas.

*Resultados: Es la presentación de lo logrado, así como su interpretación o análisis (toda la información que investigaron y redactaron sobre su tema)

*Conclusiones: Se toman de manera muy resumida los hallazgos de la investigación, donde se atan cabos, donde se demuestra o rechaza la hipótesis

Tercera parte: Referencias o fuentes de información

-Fuentes de información: Bibliografía, hemerografía, sitios web consultados durante la elaboración del proyecto de investigación (Mínimo 15 fuentes consultadas).

Consultar blog para hacer la correcta cita de consultas digitales en: "Cómo citar correctamente fuentes consultada"

Aspectos a evaluar:

El proyecto tiene un valor global 100 puntos:

Primera parte equivale a 10 puntos.

Segunda parte equivale a 80 puntos.

Tercera parte equivale a 10 puntos.

Por cada 10 errores ortográficos encontrados en su trabajo, se les irá restando puntaje del mismo.

Se entrega de manera impresa si es necesario entregar también videos o audios en formato de CD. Se tomará en cuenta la presentación física del trabajo. No olviden que no se recibirán proyectos de investigación fuera de tiempo.

9.2. Evaluación de la tesis.

Para Orozco et al (2013), de manera general, los aspectos fundamentales deben ser considerados para la revisión del informe final referente a trabajos de terminación de residencia, diplomados y maestrías, son:

1. Revisión general.

Tiene como objetivo ubicar al que revisa en la temática que se aborda (problema de investigación, antecedentes, hipótesis de trabajo), diseño metodológico, resultados y conclusiones, así como la coherencia del contenido, fluidez en la redacción y nivel de actualización. En esta primera lectura no se precisarán detalles metodológicos ni formales y la misma podrá efectuarse en una o 2 ocasiones. Existen elementos claves, que permiten identificar, a priori, si la investigación cumple con los requisitos básicos para ser aceptada; por tanto, resulta necesario destacar aquellos aspectos que definen la aceptación del trabajo.

- a. Comprobar si el título deja claro el objeto de estudio (problema que se estudia).
- b. Debe existir correspondencia entre el título y el objetivo general u objetivos.
- c. Comprobar si existe correspondencia entre los objetivos y el diseño metodológico de la investigación.
- d. Verificar si a través del método se alcanzan los objetivos y si en este acápite se sigue una secuencia metodológica adecuada.
- e. Comprobar si los procedimientos estadísticos utilizados dan respuesta a los objetivos planteados y se realiza una presentación adecuada (tablas, gráficos) de los resultados.

- f. Verificar si las conclusiones dan salida a los objetivos y no constituyen resultados de la investigación.
- g. Verificar si las recomendaciones se corresponden con acciones prácticas que deben ejecutarse para la solución o modificación, total o parcial, del problema, sin referirse a aspectos normados en programas u otros documentos (que son de obligatorio cumplimiento)
- h. Verificar el nivel de actualización de la bibliografía (75 % o más de los últimos 5 años) para los artículos de revistas, boletines, entre otros. Para el caso de libros, debe ser hasta 10 años.

2. Revisión por acápites.

Con el conocimiento previo del trabajo se puede realizar adecuadamente su valoración por acápites, para lo cual se deben tomar notas de cada aspecto y hacer los señalamientos pertinentes en el orden científico-metodológico, como elementos esenciales en toda investigación; luego, se valorarán los aspectos formales (redacción, concordancia, utilización correcta del lenguaje o vocabulario técnico, cuidado de la ortografía y de los signos de puntuación). Estas anotaciones permitirán, posteriormente, seguir un orden lógico en la redacción de la oponencia y posibilitarán que no se olviden detalles importantes para la valoración final.

A continuación, se describen los aspectos fundamentales que debe contener cada acápite.

- Portada del trabajo. Deben reseñarse de forma clara los siguientes elementos:

- 1. Institución legal que ampara la investigación, por ejemplo, Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, Santiago de Cuba.
- 2. Título de la investigación. Debe ser claro, concreto, sin ambigüedades y responder a la pregunta, qué se hizo.

Como reglas generales de redacción de estilo, se sugiere que el título no sea mayor de 20 palabras y no contenga abreviaturas, ni símbolos, ni números.

- Autor de la investigación. Debe consignarse el nivel técnico-profesional (técnico, doctor, licenciado). Además, la categoría docente y/o científica, si la posee. En el caso de los médicos, debe, además, identificarse la especialidad.
- Asesor (es). Debe consignarse el nivel técnico-profesional (técnico, doctor, licenciado). Además, la categoría docente y/o científica si la posee. En el caso de los médicos, debe además identificarse la especialidad. No se precisa de límites en cuanto al número de asesores, lógicamente con nivel superior (categoría técnico-profesional docente y científica) al tutelado y similar o superior al tutor.
- Año de terminación de la investigación (con el nombre del mismo)
- Resumen. Debe consignar elementos indispensables que sirvan para orientar a cualquier lector, de forma concreta, sobre los aspectos generales del estudio. El encabezamiento precisará: a) Qué se hizo. b) Cuándo se hizo y c) Dónde se hizo.
- Introducción. Debe contener una reseña acerca del problema objeto de estudio, qué se conoce hasta la fecha a escala internacional, nacional y local; situación actual del problema: distribución, magnitud y trascendencia. Debe de hacerse especial énfasis en la información, con el mayor detalle posible, respecto al lugar seleccionado para la investigación (cifras, indicadores, resultados de evaluaciones puntuales, entre otros) lo que permitirá poner de manifiesto la pertinencia e importancia de su realización.
- Objetivos. Aspectos metodológicos a tener en cuenta para redactar objetivos: 1. Comienzan con un verbo y se redactan en infinitivo. 2. Deben ser claros, precisos y medibles. 3. Estarán en función del problema de investigación.
- Diseño metodológico. 1. Caracterización general de la investigación (tipo de estudio, persona, lugar y tiempo). Existen disímiles clasificaciones para los estudios en salud, las cuales

pueden ser utilizadas sin ataduras, pero el investigador está en la obligación de citar la fuente de donde extrajo la misma para que pueda ser revisada por su oponente. 2. Universo: se refiere al marco poblacional de la investigación, y sobre el que recaen las conclusiones de la misma; pueden ser grupos poblacionales, familias o asentamientos. Representa el "todo". 3. Muestra: constituye una parte del universo de estudio. Debe ser utilizada cuando es imposible o poco factible (magnitud, tiempo, costo) trabajar con el universo. Para definir este acápite es de carácter obligatorio describir el método utilizado para su selección (tipo de muestreo), así como el cálculo del tamaño muestral. Es esencial que se enuncien todos los pasos seguidos, se precise el nivel de confiabilidad estadística y los valores aproximados de los parámetros poblacionales a estimar (proporción, varianza, entre otros).

- Técnicas y procedimientos de recolección de la información: Fuentes de información utilizadas, secuencia lógica, control de la calidad del proceso, identificación de posibles sesgos, variables confusoras y se tendrá en cuenta su forma de control (de no ser identificados oportunamente podrá influir en el análisis de los resultados y, por ende, en las conclusiones).
- Técnicas y procedimientos de procesamiento y análisis: Se referirán las medidas de resumen utilizadas y su correspondencia con el tipo de variables; el empleo de pruebas estadísticas (paramétricas y no paramétricas), así como su relación con las variables y objetivos del estudio.
- Las pruebas estadísticas utilizadas deben ser las apropiadas, de acuerdo con los supuestos estadísticos, para cada una de ellas. La violación de este principio básico, anula la validez de una prueba estadística y, por tanto, de los resultados obtenidos e inferidos.
- Presentación de los resultados: describir la forma en la cual serán reflejados. Se escribe en tiempo pasado.

- Análisis y discusión de los resultados. Es la esencia del trabajo. Se pone a prueba el conocimiento y dominio del tema por parte del investigador, su capacidad de razonamiento, de integración, emisión de criterios propios, que pueden ser sustentados y ampliados por la revisión bibliográfica previamente efectuada. En este momento proceden las comparaciones con otros estudios y deberán acotarse los mismos una vez que aparezcan en el texto. Las comparaciones pueden ser efectuadas con estudios similares, aunque no se trate del mismo tema.
- Las conclusiones pueden ser redactadas de 2 formas: 1. En párrafos. 2. En bloque. En ambos casos deben dar salida a los objetivos. Son generalizaciones, integraciones y abstracciones que se hacen de los resultados obtenidos y no una reiteración de los mismos. Las conclusiones se escriben en tiempo presente.
- Las recomendaciones deben formularse de forma precisa y sin ambigüedades. No referirse a aspectos normados o legislados. No necesariamente debe existir una recomendación por cada conclusión. Deben referirse a acciones prácticas. Las recomendaciones se escriben en tiempo presente.

Según Aguilar (2013) presenta una Guía para evaluar una tesis.

Nombre del estudiante:

Nombre del revisor:

Nombre de la tesis:

Fecha:

Instrucciones: Revise si el apartado de la tesis que está evaluando cumple con los criterios que se especifican. Coloque una "X", debajo de las palabras "Si" o "No" de acuerdo a lo que usted haya observado y luego incluya un comentario de retroalimentación en todos los apartados.

ESTRUCTURA	Sí	No
El documento contiene: portada, espacio para oficios de autorización, agradecimientos, resumen español, palabras clave en español, resumen inglés, palabras clave en inglés, índice, introducción, antecedentes o marco teórico divididos en capítulos, la metodología (planteamiento del problema, justificación, objetivo		

general, objetivos específicos, pregunta de investigación, hipótesis, variables, participantes o sujetos, herramientas, aparatos, materiales o instrumentos, tipo de estudio o diseño , procedimiento, consideraciones éticas (si fuese necesario), método de análisis e interpretación de los datos), resultados, discusión y conclusiones, referencias bibliográficas, anexos o apéndices		
COMENTARIOS:		
PORTADA		
La portada contiene: el logo de la institución, el nombre de la licenciatura, el título de la tesis, la leyenda "tesis que para obtener el título de licenciado o licenciada en ... presenta", el nombre completo del autor, la leyenda "Asesor o Asesora", el nombre completo y grado académico del asesor, el lugar, el mes y año en que se elaboró.		
COMENTARIOS		
TÍTULO		
EL título de la tesis es conciso, atractivo, informativo, permite identificar la naturaleza del trabajo y métodos a utilizar, evita utilizar abreviaturas, su extensión no rebasa las 15 palabras, debe evitar frases como: "un estudio de..." "una investigación de..."		
COMENTARIOS		
OFICIOS DE AUTORIZACIÓN		
Se incluyen dos hojas en blanco para insertar los oficios de autorización de impresión		
COMENTARIOS		
AGRADECIMIENTOS		
Se incluyen agradecimientos hacia personas significativas para el estudiante		
COMENTARIOS		
RESUMEN		
El resumen respeta el límite de 250 palabras, incluye una breve sentencia sobre el estado del arte que justifique la realización del estudio, sintetiza el problema experimental y /o los objetivos de la investigación, la metodología utilizada, los resultados obtenidos y las principales conclusiones, incluye palabras claves pertinentes y una traducción congruente en inglés tanto del resumen como de las palabras clave		
COMENTARIOS		
ÍNDICE		
El índice incluye todos los elementos que contiene el documento y coincide con el número de página de cada apartado		
COMENTARIOS		
INTRODUCCIÓN		
En la introducción se incluye una descripción de los contenidos de cada capítulo de la tesis que genere interés en el lector		
COMENTARIOS		

ANTECEDENTES O MARCO TEÓRICO		
En el apartado de marco teórico la síntesis de la literatura científica permite realizar una definición clara de los términos y una conceptualización clara del problema, una reseña de la forma en que se ha intentado explicar el problema, de la metodología que se ha utilizado para su estudio, de los hallazgos encontrados hasta la fecha y los problemas no resueltos o de las dudas que actualmente existen, de tal manera que se enlace y justifique la tesis desarrollada. Se incluye un análisis crítico propio y se evita realizar solo una revisión histórica o un resumen. Se incluyen referencias pertinentes (y no tangenciales o irrelevantes) recientes, además de la bibliografía básica, se utiliza el manual de estilo de la APA y concuerdan las citas con lo que expresa el autor al que se les atribuye. Se evitan los entrecomillados innecesarios y el plagio. Es lo suficientemente informativo pero conciso. Cada párrafo desarrolla una idea concreta y responde a una pregunta específica, evitando detalles innecesarios. Es esquemático, se desarrolla el tema de forma lógica y se evitan expresiones oscuras o ambiguas.		
COMENTARIOS		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		
El planteamiento del problema menciona las observaciones que llevaron a plantearse una interrogante, señala claramente el problema y lo aísla de otros similares indicando la laguna de conocimiento, la pregunta de investigación, la línea de indagación que se continuará o los contraargumentos para proponer una nueva línea de estudio; su extensión no rebasa una cuartilla, permite su verificación empírica, es planteado en forma de pregunta, evita que la posible respuesta al problema sea ambigua y en el caso de estudios experimentales expresa la relación funcional entre dos variables,		
COMENTARIOS		
JUSTIFICACIÓN		
La justificación señala porque es importante realizar el experimento o la investigación, la magnitud del problema, los beneficios y sociales económicos que tendrá la realización del estudio o las consecuencias negativas de no realizar el estudio. La investigación se justifica porque se trata de una temática novedosa, enriquece el conocimiento, resuelve un problema de interés social, elimina una laguna de conocimiento, permite un desarrollo metodológico o un desarrollo teórico Los argumentos coinciden con lo señalado en el planteamiento del problema		
COMENTARIOS		
OBJETIVOS		
El objetivo general y los específicos están redactados en infinitivo y de manera concisa; se refieren a lo que se pretende lograr con la investigación; incluyen un criterio observable que permita verificar		

su cumplimiento; son congruentes con los demás apartados metodológicos; permiten identificar la metodología a utilizar y la población con la que se trabajará; y se desprende de cada uno de ellos un estudio, experimento o tarea de investigación.		
COMENTARIOS		
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN		
La pregunta de investigación está planteada cómo pregunta (Qué, cómo, cuándo, dónde, cuáles, etc.) y no como afirmación, es posible desprender de ella una hipótesis que pueda ser sometida a verificación, es apropiadamente compleja, permite identificar la o las variables de estudio, el tipo de datos que se obtendrá, la metodología utilizada, el escenario, los participantes, los límites del estudio y es congruente con el resto de los elementos metodológicos		
COMENTARIOS		
HIPÓTESIS		
Existe una hipótesis para cada pregunta planteada que responda lógicamente y con una relación causa efecto a la pregunta de investigación, es simple y no es posible dividirla en otras menos complejas, en trabajos experimentales utiliza la forma "Si... entonces" y se fundamenta en los datos presentados en el marco teórico		
COMENTARIOS		
VARIABLES		
Se enuncian las variables (si se trata de estudios descriptivos) y se desglosan las variables en dependientes e independientes (en el caso de estudios experimentales), se definen de acuerdo a como se medirán, se indica el atributo específico que se observará y que permitirá la recopilación de la información, siendo congruente con lo estipulado en los otros apartados metodológicos		
COMENTARIOS		
PARTICIPANTES O SUJETOS		
Se señala el universo o la población en estudio, se describen las características de los sujetos con los que se trabajó haciendo énfasis en los aspectos relevantes para el estudio, los criterios de inclusión y exclusión, el tipo de muestra, el procedimiento para seleccionar la muestra y las características del grupo control y experimental que sean pertinentes para el problema planteado		
COMENTARIOS		
HERRAMIENTAS, APARATOS O MATERIALES		
Se describen con claridad los instrumentos a utilizar, se cita la fuente en caso de instrumentos diseñados por otros investigadores, se incluyen como anexo en caso necesario y se evita describir materiales no fundamentales como hojas, lápiz, etc. Se incluye información sobre la validez y la confiabilidad de los instrumentos utilizados y sobre los procedimientos para mejorar la calidad de las		

mediciones (como la capacitación, y la confiabilidad de los asesores o el uso de observaciones múltiples)		
COMENTARIOS		
DISEÑO O TIPO DE ESTUDIO		
Se especifica y describe con claridad el tipo de estudio a realizar o diseño experimental a utilizar y este es congruente con el problema		
COMENTARIOS		
PROCEDIMIENTO		
Se describe el procedimiento o las manipulaciones experimentales de tal manera que otro investigador pueda repetirlo o entenderlo sin necesidad de una explicación adicional, se evita mencionar pasos obvios o innecesarios, se especifican las técnicas de control experimental		
COMENTARIOS		
CONSIDERACIONES ÉTICAS		
Se cumplieron las condiciones éticas en el estudio que aseguraran la confiabilidad de los datos, el respeto a la dignidad y derechos de los participantes en el estudio y el respeto a los derechos de autor cuando se retomaron las ideas o el trabajo de otros investigadores		
COMENTARIOS		
MÉTODO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS		
Se incluye el análisis gráfico, estadístico cualitativo utilizado, la prueba de significancia estadística empleada y/o el criterio para rechazar a las hipótesis congruentes con el tipo de estudio realizado		
COMENTARIOS		
RESULTADOS		
Se incluyen los datos recopilados y el análisis de los datos relevantes con el suficiente detalle para fundamentar las conclusiones o rechazar la hipótesis, y con la descripción adecuada para su comprensión metodológica y para la determinación de su nivel de significancia, reservando los datos crudos para un anexo Se evita detalles excesivos que no muestren la relevancia de los datos más significativos		
COMENTARIOS		
GRAFICOS Y TABLAS		
Las gráficas o tablas van acompañadas de un texto explicativo que guíen la atención del lector hacia resultados significativos y se encuentra debidamente numeradas (Tabla 1, Tabla 2, Figura 1, Figura 2) y se elaboraron bajo el principio de resumir una cantidad significativa de información en poco espacio y no en sentido contrario En el caso de las tablas se incluye títulos, subtítulos, títulos de columnas y filas, notas de la tabla en los casos necesarios En el caso de las figuras el estilo es uniforme y permite observar sin problema todos sus elementos		
COMENTARIOS		
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES		

Se incluye una explicación sobre los resultados (especialmente en el caso de los resultados inesperados), la comparación de los resultados con los datos existentes en la literatura, sustentado si fuera el caso la aceptación o el rechazo de la hipótesis, la contextualización de los datos y las preguntas que se generan a partir de los resultados que deben ser resueltas en futuras investigaciones Se establece con brevedad y precisión lo que se ha aprendido, lo que falta por aprender (directrices de investigación futura), las limitaciones de lo que se hizo, las explicaciones alternativas, los beneficios, ventajas y aplicaciones de la investigación y las recomendaciones que se derivan del estudio		
COMENTARIOS		
BIBLIOGRAFÍA		
Se utiliza el estilo de la APA para citar fuentes originales, se incluye un número de referencias pertinentes (Aprox. 20) para la información presentada y actuales salvo que se trate de textos básicos, incluyendo revistas especializadas y fuentes consultadas en internet		
COMENTARIOS		
ANEXOS		
Los anexos incluyen solo la información necesaria para apoyar la comprensión de la investigación, como instrumentos, datos crudos, formatos, etc.		
COMENTARIOS		
CONGRUENCIA		
Todos los apartados del estudio son congruentes entre sí y con el proyecto autorizado (en este último caso si la respuesta fuera negativa se incluye el oficio de autorización de cambios al proyecto de tesis)		
COMENTARIOS		
IMPORTANICA		
El trabajo de investigación es trascendente y original porque se trata de una temática novedosa, enriquece el conocimiento, resuelve un problema de interés social, elimina una laguna de conocimiento, permite un desarrollo metodológico o un desarrollo teórico.		
COMENTARIOS		
ASPECTOS SUBSIDIARIOS		
La ortografía y la sintaxis son correctas. El trabajo es presentado con pulcritud, la redacción es de tipo impersonal, se evita iniciar los párrafos con gerundios o utilizar muletillas, se utilizó el formato y tipo de letra establecido en el documento "Esqueleto de tesis" con un interlineado de 1.5 y márgenes de 3 centímetros en la parte superior y 2.5 en el resto de los lados		
COMENTARIOS		

De acuerdo con la revisión realizada como considera el proyecto evaluado

<p>APROBADO (Autoriza impresión de tesis)</p> <p>NO APROBADO (Requiere la corrección de las observaciones realizadas y someterse nuevamente a evaluación)</p>

<p>OTRAS OBSERVACIONES: En este cuadro anote otras observaciones o recomendaciones que usted tenga que le permitan al alumno mejorar la tesis.</p>

Por favor anote su nombre y su firma

La Universidad de la Integración de las Américas (s.f.) presenta los indicadores de evaluación de defensa de Tesis (APA)

Estudiante:	
Tutor	
Tema de Tesis:	
Licenciatura en:	
Maestría en:	
Doctorado en:	
Fecha:	

Para completar el dictamen sírvase asignar un puntaje máximo de 5 (cinco) y un mínimo de 0 (cero) a cada parte del trabajo. En caso de necesidad, utilice la columna de observaciones o el espacio bajo cada tópico para ayudar al alumno con las correcciones. Los indicadores son los básicos que debe contener el trabajo final. El tutor, de acuerdo a su criterio y conjuntamente con el alumno, puede incluir otros ítems en el trabajo.

1. Título.

Presentación del Título del Trabajo	Puntaje		Observaciones
	Posible	Asignado	

Refleja el contenido del trabajo	5		
Es concreto y preciso.	5		
Coincide con la Pregunta Central y el Objetivo General.	5		
Total de puntos	25		

2. Resumen.

Presentación del Resumen del Trabajo	Puntaje		Observaciones
	Posible	Asignado	
Está compuesto por una secuencia de frases concisas, afirmativas que evita la enumeración de tópicos.	5		
La primera frase es significativa, explicando el tema de la tesis y la categoría del tratamiento (estudio de caso, resumen histórico, análisis de la situación, etc.).	5		
Resalta el objetivo general.	5		
Presenta la metodología.	5		
Expresa los resultados más significativos	5		
Presenta la discusión final o respuesta a la pregunta principal	5		
La redacción es clara, precisa y atractiva.	5		
Está redactado en tercera persona impersonal, con el verbo en voz activa	5		
Su extensión se adecua a la Normativa APA	5		
Se evita la utilización de símbolos, fórmulas, ecuaciones, abreviaturas, etc	5		
Incorpora las palabras claves en forma pertinente y separada una de otra por un punto	5		
Total de puntos	55		

3. Introducción.

Presentación de la Introducción del Trabajo	Puntaje		Observaciones
	Posible	Asignado	
Define el tema de investigación.	5		
Presenta la problemática, apuntando el problema central.	5		
Presenta los objetivos (uno general y aproximadamente tres específicos).	5		
Presenta en forma breve el desarrollo de los antecedentes, revisión de la literatura	5		

o fuentes teóricas y su significación general.			
Presenta el alcance y la delimitación de la investigación (metodología).	5		
Enuncia el propósito y la fundamentación del estudio: Conveniencia, Relevancia Social, Implicancias Prácticas, Valor Teórico y/o Utilidad Metodológica.	5		
Describe brevemente la presentación de los capítulos/apartados y la razón de su disposición.	5		
La redacción se realiza en tiempo presente, en tercera persona impersonal, en forma clara, objetiva y con sintaxis correcta.	5		
Total de puntos	40		

4. Marco Teórico.

Presentación del Marco Teórico del Trabajo	Puntaje		Observaciones
	Posible	Asignado	
Demuestra coherencia entre el eje temático y el objetivo de investigación.	5		
Incorpora los títulos y subtítulos de acuerdo a la Normativa APA.	5		
Presenta de forma clara y lógica las principales ideas y conceptos de los autores discutidos.	5		
Referencia pertinente (actualización y pertinencia en la información).	5		
Referencia correcta según la Normativa APA.	5		
Permite el correcto tratamiento y análisis de los datos.	5		
Las informaciones están referenciadas. Control de posibles plagios.	5		
Si utilizan ilustraciones (diseños, esquemas, redes, fotografías, gráficos, mapas, cuadros, etc.). Estas están enumeradas, tituladas y referenciadas.	5		
La redacción se realiza en tiempo presente, en tercera persona impersonal, en forma clara, objetiva y con sintaxis correcta.	5		

Total de puntos	45		

5. Marco Metodológico.

Presentación del Marco Metodológico del Trabajo	Puntaje		Observaciones
	Posible	Asignado	
Presenta el universo, población y muestra, según sean investigaciones cuantitativas, cualitativas o mixtas.	5		
Procedimiento y criterio de selección de la muestra, según los enfoques propios de cada abordaje de investigación.	5		
Descripción del lugar de estudio. Contexto de la investigación.	5		
Diseño de investigación y justificación (Según los abordajes cuantitativo, cualitativo o mixto).	5		
Alcance de la investigación (De acuerdo a los enfoques)	5		
Presenta el enfoque de investigación (Cualitativo, Cuantitativo o Mixto).	5		
Presenta la hipótesis o el objetivo general (Según tipos de investigación o enfoques).	5		
Definición conceptual y operacional de las variables y los indicadores.	5		
Presenta la técnica de recolección de datos.	5		
Presenta los instrumentos de recolección de datos.	5		
Elaboración y validación de los instrumentos.	5		
El procedimiento expresa la coherencia entre los instrumentos y los objetivos específicos. ¿Los ítems en los instrumentos miden las variables o constructos?	5		
Expresa la técnica de análisis de datos y los procedimientos del análisis.	5		
La redacción se realiza en tiempo presente, en tercera persona impersonal, en forma clara, objetiva y con sintaxis correcta.	5		
Total de puntos	70		

6. Resultados.

Presentación de los Resultados del Trabajo	Puntaje		Observaciones
	Posible	Asignado	
Presenta las características de la muestra y los resultados de los análisis.	5		
Demuestra coherencia en la presentación de los resultados y los objetivos específicos de la investigación.	5		
Los resultados se organizan de acuerdo a los objetivos específicos o constructos de la investigación.	5		
Pertinencia en la utilización de tablas o gráficos. No duplica información.	5		
Las tablas y los gráficos cuentan con todos los elementos requeridos en la Normativa APA.	5		
Análisis apropiado de datos con relación al marco teórico.	5		
Referencia pertinente en cuanto a contenido (actualización y pertinencia en la información).	5		
Presenta los resultados adversos, si existiesen.	5		
Discute el objetivo general (o la hipótesis).	5		
La redacción se realiza en tiempo presente, en tercera persona impersonal, en forma clara, objetiva y con sintaxis correcta.	5		
Total de puntos	50		

7. Discusión final, conclusión y recomendaciones.

Presentación de la Discusión Final del Trabajo	Puntaje		Observaciones
	Posible	Asignado	
Presenta la interpretación y reflexión de los resultados en base a la evidencia científica.	5		
Resume en uno o dos párrafos la metodología utilizada y las teorías en las cuales se basa para recordar la problemática abordada.	5		
Presenta la evaluación de la investigación partiendo de la respuesta a la pregunta principal.	5		
Sintetiza los resultados organizados según los objetivos específicos como argumentos a la conclusión que llega.	5		
El trabajo aporta nuevos aspectos o nuevos enfoques a la ciencia.	5		
El trabajo aporta aspectos totalmente originales a la ciencia.	5		

Discute el objetivo general o la hipótesis para llegar a una síntesis.	5		
Contempla las recomendaciones para la práctica, la educación o la investigación.	5		
La redacción se realiza en tiempo presente, en tercera persona impersonal, en forma clara, objetiva y con sintaxis correcta. Se permite la incorporación de opiniones propias siempre y cuando estén fundamentadas en la investigación.	5		
Total de puntos	45		

8. Exposición y Defensa Oral.

Presentación del Resumen del Trabajo	Puntaje		Observaciones
	Posible	Asignado	
Dominio, comprensión y seguridad del tema.	5		
Desenvoltura, precisión y corrección de la exposición oral.	5		
Calidad y adecuada utilización del material de apoyo audiovisual o gráfico presentado.	5		
Exactitud en la interpretación de las preguntas del jurado y seguridad de las respuestas.	5		
Actitud de prestancia en apariencia personal y modales ante el jurado, por la importancia del acto.	5		
Total de puntos	25		

Resultado de la Evaluación			
Indicadores	Puntaje		%
	Posible	Asignado	
Título	15		
Resumen	55		
Introducción	40		
Marco Teórico	45		
Marco Metodológico	70		
Resultados	50		
Discusión final conclusión y recomendaciones	45		
Exposición y Defensa Oral	25		
Puntos Totales	345		

Resultado Final: Total de Puntos Asignados X 100 ÷ 345=% logrado.

Escala: De 0% a 59%: No está en condiciones para ser defendida

De 60% a 69%: Razonablemente bien, pero necesita incorporar las correcciones antes de la defensa

De 70% a 79%: Está en condiciones de ser defendida

De 80% a 89%: Está en muy buenas condiciones para ser defendida

De 90% a 100%: Está en excelentes condiciones para ser defendida

Tomando en consideración las observaciones realizadas y el contenido presentado, se dictamina en forma favorable para la sustentación/debe modificar el trabajo final presentado.

Instancia Responsable

Universidad de la Integración de las Américas

Asunción

Fecha

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu (2012) *Investigación: Resultados, Discusión & Conclusiones*. Daena: International Journal of Good Conscience. 7(3) 131-138. Noviembre 2012. ISSN 1870-557X 134. Universidad de Essex. Gran Bretaña. pp. 133-135.
- Aguilar (2013) *Guía para evaluar una Tesis*. Lecturas de Metodología de la Investigación. Asociación Oaxaqueña de Psicología. Oaxaca de Juárez, México.
- Alfaro (2012) *Metodología de investigación científica aplicado a la ingeniería*. Universidad del Callao, Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Callao. pp. 22-23.
- Alonso (2008) *Guía metodológica para elaborar proyectos de investigación en Ciencias Políticas y Administración Pública*. Red de Revistas Científicas de América. p. 227.
- Altman (1992) *Practical Statistics for Medical Research*, First edition, Published by Chapman & Hall, London. pp. 3-5
- Amemiya (2010) *Redacción de Discusión en la Investigación Cuantitativa*. Seminario de Investigación IV. Doctorado en Ciencias Sociales. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Unidad de Post Grado. Lima, Perú.
- Andrade et al (2012) *Objetivos Generales y Específicos*. Lima, Perú.
- Arcángel (2010) *El Resumen de la Tesis*. Recuperado de: <http://trabajo-arcangel.blogspot.pe/2010/05/el-resumen-de-la-tesis.html>
- Arias (1999) *El Proyecto de Investigación: Guía para su elaboración*. (3ª edición), Caracas – Venezuela. Editorial Episteme. p. 53.
- Asociación Americana de Psicología (2010) *Manual de Estilo de Publicaciones de la APA*. Tercera Edición. México: El Manual Moderno.
- Assan (2009) *Writing the Conclusion Chapter: the Good, the Bad and the Missing*. Department of Geography, University of Liverpool. Development Studies Association.
- Balliache (2005) *Guía: Unidad I. El problema y su delimitación*. Universidad Nacional San Juan. Argentina.
- Bañez (2014) *Fundamentos sustentatorios para la adopción de menores en estado de abandono en las uniones de hecho*. Tesis para optar el

- grado de Doctor en Derecho. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Escuela de Postgrado. Huaraz, Perú.
- Barrientos (2012) *Importancia del marco metodológico*. Recuperado de: <https://tecnicasinvestigaciongrupo1.wordpress.com/2012/08/23/importancia-marco-metodologico/>
- Benítez (2014) *Ejemplos de Matriz de Consistencia*. Recuperado de: <http://utpptii.blogspot.pe/2014/07/ejemplos-de-matriz-de-consistencia.html>
- Biagi (2014) *¿Cómo se redactan los objetivos de una investigación?* Proyectos y tesis.com.ar. Argentina.
- Blanco (2011) *Habilidades sociales: Comunicación verbal y no verbal, técnicas para solución de conflictos*.
- Blogspot.pe (2009) *Técnicas de recolección de datos*.
- Boluarte (2013) *Matriz de consistencia*. Recuperado de: <https://prezi.com/ow9gkqthcu79/matriz-de-consistencia/>
- Brenes (2011) *Las fuentes primarias y secundarias*. Lima, Perú. Recuperado de: <http://fuentesbiblios.blogspot.pe/>
- Briones (1987) *Metodología de la Investigación Cuantitativa en las C S*. Lima, Perú.
- Caballero (2009) *Metodología de la investigación científica – Diseño con hipótesis explicativa*. Lima, Perú. Edit. Udegraf. pp. 83-85.
- Cabellos (2015) *Como hacer la Bibliografía en una Tesis*. México.
- Caldúa (2016) *La Gestión de Riesgos Ambientales y su incidencia en el bienestar laboral de los trabajadores de la Compañía Minera Huancapetí SAC de las provincias de Recuay y Aija, año 2014*. Tesis para optar el grado de Maestro en Ingeniería. UNASAM, Escuela de Postgrado. Huaraz, Perú.
- Cárdenas (2013) *Las Recomendaciones derivadas de un trabajo de investigación*. Universidad Nacional Abierta.
- Carrasco (2006) *Metodología de la Investigación científica*. Editorial San Marcos. 1ra Reimpresión 2006. Lima. p. 41.
- Carrasco (2009) *Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima: Editorial San Marcos. p. 226.
- Casas (2011) *Metodología de la Investigación Científica. Tipos de Diseño de Investigación*. (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2006, p. 158)
- Castillo. (2009) *La hipótesis en investigación*. En Contribuciones a las Ciencias Sociales, abril 2009. Lima, Perú.

- Castro (2010) *Técnicas e Instrumentos de recolección de datos*.
 Centro de Escritura Javeriano (s.f.) *Normas APA Sexta Edición*. Recuperado de:
<http://www.uees.edu.sv/editorial/publicaciones/Normas%20APA%20Sexta%20Edici%C3%B3n.pdf>
- Centro de Investigación (s.f.) *Lista de Cotejo para evaluar proyectos de investigación*. Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Cisneros (1982) *Planteamiento del problema y el marco teórico de la investigación*. La Habana, Cuba.
- Codina (2016) *Introducción y Conclusiones en una Tesis: Estructura y Relación* (v 2016). Recuperado de:
<https://www.lluiscodina.com/introduccion-conclusiones-tesis/>
- Cupitán (2018) *Incidencia de riesgos ambientales, fitosanitarios y ergonómicos en las actividades agrícolas del cultivo de papa nativa en la Comunidad de Racuyhuanca distrito de Marcará y provincia de Carhuaz, 2018*. Tesis para optar el grado de Magister en Gestión de Riesgos y Cambio Climático. Universidad Nacional Santiao Antúnez de Mayolo. Huaraz, Perú.
- D'Áry, Jacobs y Razavieh (1982) *Conceptos básicos de Metodología de la Investigación. Operacionalización de las variables*. México. Editorial Interamericana.
- De Capelo (2013) *La formulación de un problema en un proyecto de investigación*. Lima, Perú.
- Deshpande (2008) *Presentation of Results in A Research Paper*. 11th Workshop on Medical Informatics & CME on Biomedical Communicatio.
- Díaz (2012) *Discusión y conclusiones*. Publicado en Educación. Lima, Perú.
- Dicovski (2008) *Metodología de la Investigación. Objetivos en una investigación*. UNI Norte, Estelí. Nicaragua.
- División de Municipalidades (2003) *El sistema de marco lógico. Guía para su desarrollo*. Ministerio del Interior. Santiago de Chile. p. 6.
- Escalona (2010) *Ejemplos de Resumen – Cómo Hacer un Resumen Para Tesis*. Universidad de Oriente. Venezuela.
- Escalona (2015) *Análisis y Ejemplos de Recomendaciones del Proyecto de Investigación*.
- Escuela de Postgrado (2014) *Diseño y desarrollo del proyecto de investigación*. Guía de Aprendizaje. Universidad César Vallejo. Trujillo, Perú. pp. 43-44.

- Fermín (2015) *Prueba t de Student*. Recuperado de:
<http://pruebatstudentf.blogspot.pe/>
- Ferrer (2010) *Conceptos básicos de Metodología de la Investigación*. Sección 02, Higiene y Seguridad Industrial. Lima, Perú.
- Field y Hole (2003) *How to design and report experiments*. London: SAGE Publications. Inglaterra.
- Flores (2016) *Tipos y Diseños de Investigación en Ciencias Sociales*. Universidad Fermín Toro, Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. Cabudare, Venezuela.
- Frances (2014) *Operacionalización: Dimensiones, indicadores y variables*. Departamento de Sociología, Universidad de Alicante. España.
- George y Mallery (2003) *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 update (4th ed.) Boston: Allyn & Bacon. Estados Unidos. p. 231.
- Gómez (2001) *La discusión en el trabajo científico*. Revista de Posgrado de la Cátedra VIa Medicina N° 102 - Marzo/2001. Universidad Nacional del Norte. Corrientes, Argentina. p. 2.
- Gómez (2013) *Diseño de un Módulo Instruccional con Estrategias de Resolución de Ejercicios de Estequiometría Química para los alumnos de la Asignatura Química I, perteneciente a la Unidad de Estudios Básicos de la Universidad de Oriente Núcleo de Bolívar, según el Modelo de Walter Dick y Lou Carey*. Universidad del Oriente. Postgrado en Educación. Venezuela.
- González (2015) *Conceptos: Universo, Población y Muestra*. Recuperado de: <http://www.cgonzalez.cl/conceptos-universo-poblacion-y-muestra/>
- Hernández (2012) *Tipos y Niveles de Investigación*. Lima, Perú.
- Hernández (2013) *Contextualización del problema. Determinación del problema de investigación*. Lima, Perú.
- Hernández (2013) *Referencias bibliográficas*. Universidad Politécnica de Valencia. España.
- Hernández et al (2006) *Metodología de la Investigación*. México, Editorial Mc. Graw Hill.
- Hernández, Fernández y Baptista (2010) *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill, p. 143.
- Huaney (2009) *La función motivadora de los instrumentos de evaluación de aprendizajes y su relación con el rendimiento académico de los alumnos de la Facultad de Ciencias Sociales, Educación y de la Comunicación de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de*

- Mayolo". Tesis para optar el grado de Maestro en Docencia de Nivel Superior. UNMSM. Lima, Perú.
- Hurtado y Toro (2007) *Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de cambio*. Venezuela. p. 80.
- Instituto de Investigación (s.f.) *Formato de Evaluación de Proyectos de Investigación*. Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú.
- Instituto de Investigaciones Jurídicas Rambell de Arequipa (2013) *Tipos de Investigación Jurídica*. Arequipa, Perú.
- Instituto Nacional de Capacitación (2015) *Guía para citar textos y referencias bibliográficas según Norma de la American Psychological Association (APA) 6° edición*. Dirección Nacional de Bibliotecas.
- Iyanu (2008) *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. Resumen del cap. 24 del libro de F. Kerlinger, *Investigación sobre el Comportamiento*.
- Krank (2012) *Ejemplos 1 análisis e interpretación de datos*. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/krank1981/ejemplos-1-analisis-e-interpretacin-de-datos>
- Lam (2005) *Metodología para la confección de un proyecto de investigación*. Instituto de Hematología e Inmunología. Cuba.
- López (2012) *Tipos de investigación jurídica*. Revista La Jornada Guerrero. Del Sábado 25 de agosto de 2012. México.
- Lozano (2016) *Estilos de liderazgos y habilidades sociales en la resolución de conflictos por los Directores de los colegios adventistas de la UPN – Perú*. Proyecto de Investigación Doctoral. Universidad Peruana Unión. Escuela de Postgrado. Lima, Perú.
- Macedo (2016) *La administración tributaria y su incidencia en la reducción de la evasión del impuesto a la renta de tercera categoría en la ciudad de Huaraz 2015*. Tesis para optar el grado de Maestro en Ciencias Económicas. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Escuela de Postgrado.
- Macedo (2016) *Prueba de Hipótesis con el modelo estadístico chi cuadrado*. Lima, Perú.
- Maguiña (2015) *Incidencia de la gestión del sistema de abastecimiento en la ejecución de obras viales por administración directa en la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de Ancash año 2012*. Tesis de Maestría. Universidad Garcilaso de la Vega, Escuela de Postgrado. Lima, Perú.

- Manterola et al (2007) *¿Cómo presentar los resultados de una investigación científica? I. La comunicación oral*. Universidad de La Frontera. Chile.
- Márquez (1975) *El Proceso de la Investigación en las Ciencias Sociales*. Ediciones de la Universidad Nacional Experimental Ezequiel Zamora colección Docencia Universitaria. Estado Barinas, Venezuela.
- Marroquín (2013) *Confiabilidad y Validez de Instrumentos de investigación*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Escuela de Post Grado. Lima, Perú. p. 3.
- Martínez (2012) *¿Cómo redactar la discusión de tesis?* Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú. Recuperado de: <http://blog.pucp.edu.pe/blog/ysraelalbertomartinezcontreras/2012/08/29/c-mo-redactar-las-conclusiones-de-tesis/>
- Milocco (2010) *Sistema de Marco Lógico*. Argentina.
- Moliner (2001) *Odds ratio, Riesgo Relativo y Número Necesario a Tratar*. Universidad Autónoma de Barcelona. España.
- Morales (2011) *Guía para la elaboración y evaluación de proyectos de investigación*. Revista de Pedagogía, vol. XXXII, núm. 91, julio-diciembre, 2011, pp. 131-146. Universidad Central de Venezuela Caracas, Venezuela. pp. 144-145. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/659/65926549008.pdf>
- Moreno (2010) *Clase 3: Como presentar los resultados*. Lima, Perú.
- Moreno (2010) *Clase 6: Discusión, conclusiones y recomendaciones*. Publicado en Educación, Salud y Medicina. Lima, Perú.
- Moreno (2010) *Clase 6: Discusión, conclusiones y recomendaciones*. Publicado en Educación, Salud y Medicina. Lima, Perú.
- Moreno (2013) *Metodología de Investigación Científica, pautas para hacer tesis: ¿Qué es operacionalización de variables?* Lima, Perú.
- Nieto (2010) *Guía para elaborar el Marco Metodológico de un Proyecto de Investigación*. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/39980319/GUIA-PARA-ELABORAR-EL-MARCO-METODOLOGICO-DE-UN-PROYECTO-DE-INVESTIGACION>
- Normas Apa Edición 6. Recuperado de: <file:///D:/documentos%20guarddos/Documents/TESIS%202016/Normas%20Apa%202016%20%E2%80%93%20Edicion%206.html>
- Obando (2016) *Diagnóstico Situacional de la contaminación ambiental por Neumáticos en Desuso generados por el Parque Automotor de la*

- ciudad de Huaraz, Año 2014. Tesis para optar el título de Ingeniero Ambiental. FCAM-UNASAM. Huaraz, Perú. pp. 71-73
- Ochoa (2015) *El Muestreo: Qué es y por qué funciona*. Recuperado de: <http://www.netquest.com/blog/es/muestreo-que-es-porque-funciona/>
- Orozco et al (2013) *El ABC en la revisión de una tesis de grado*. Santiago de Cuba. Cuba. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol17_12_13/san201712.htm
- Ortega (2015) *Análisis e interpretación de Datos*. Lima, Perú.
- Ortega (2015) *Recomendaciones y Conclusiones de la Investigación*. Lima, Perú.
- Padilla (2013) *Generación de un Modelo de Planificación Estratégica para Instituciones que implementan Programas y Proyectos con Orientación Económica y Social*. Recuperado de: <http://tesisdeinvestig.blogspot.pe/2013/06/la-introduccion-ejemplo.html>
- Peinado (2010) *Fuentes bibliográficas de información*. Recuperado de: https://www.ecured.cu/Fuentes_bibliogr%C3%A1ficas
- Pérez (2010) *Cómo realizar la definición operacional de las variables I. Definición operacional de las variables*. Lima, Perú.
- Pérez (2013) *Técnicas e instrumentos para la recolección de datos*.
- Pérez (2014) *Coeficiente Alfa de Cronbach*. Recuperado de: <http://asesoriatesis1960.blogspot.pe/2014/07/coeficiente-alfa-de-cronbach.html>
- Pineda, De Alvarado y De Canales (1994) *Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud*. Segunda edición. Organización Panamericana de la Salud. Washington, Estados Unidos. pp. 81-86.
- Pino (2010) *Metodología de la Investigación*. Lima: Editorial San Marcos, p. 134.
- Pozzo (2008) *Formulación de objetivos de investigación*. Argentina.
- PSYMA Group AG (2015) *¿Cómo determinar el tamaño de una muestra?* Rueckersdorf / Nuremberg, Alemania.
- Puerta (2011) *El Diseño de Investigación y los conceptos involucrados*. Lima, Perú.
- Quiñonez (2012) *Interpretación de tablas y gráficas para hacer inferencias de la vida cotidiana*. Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa. Ministerio de Educación. Guatemala. pp. 11-16.

- Quiroga (2012) *Prueba de Tukey*. Publicado en Salud y Medicina.
- Ramírez (2012) *Actitud del docente universitario hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación. Ejemplo de conclusión de un trabajo de grado*. Recuperado de: <http://tesisdeinvestig.blogspot.pe/2012/12/conclusion-ejemplo.html>
- Ramírez (2012) *Aspectos a evaluar para Proyecto de Investigación 2012. Metodología de la Investigación*. Lima, Perú. Recuperado de: <http://metodosinvcobach4.blogspot.pe/2012/04/aspectos-evaluar-para-proyecto-de.html>
- Ramírez (2013) *Valoración de la Gestión Ambiental para la Acreditación Institucional de las Universidades Nacionales de la Región Ancash*. Tesis para optar el grado de Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Universidad Nacional Federico Villarreal. Escuela Universitaria de Post Grado. Lima, Perú.
- Ramos (2012) *Prueba de hipótesis*. Universidad Tecnológica de Torreón. Estado de Coahuila. México.
- Ray (2016) *Coficiente de contingencia y coficiente de atributos*. Recuperado de: http://www.ray-design.com.mx/psicoparaest/index.php?option=com_content&view=article&id=252:coeficiente-contingen&catid=54:coeficiente-correla&Itemid=75
- Revelo (2015) *Guía Metodológica para el desarrollo de la investigación*. Universidad Central de Investigación. Ecuador.
- Ríos (2013) *Resumen y otros para el informe de tesis*. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/luisrios1306/resumen-y-otros-para-el-informe-de-tesis>
- Rodríguez (2008) *Técnicas e Instrumentos de investigación*. Enciclopedia Virtual. p. 10.
- Rojas (2012) *Metodología de la Investigación Científica*. La Matriz de Consistencia. Lima, Perú.
- Rojas et al (2008) *Planeamiento y redacción de los objetivos de la investigación (generales y específicos)*. Universidad de la Ciencia y el Arte. Costa Rica. p. 2.
- Roldán (2012) *Niveles de riesgos que generan accidente y daño a su salud de los trabajadores de la Planta Concentradora de Minerales de Mesapata - UNASAM*. Tesis para optar el grado de Maestro en Ciencias e Ingeniería. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Escuela de Postgrado. Huaraz, Perú.

- Romero y Castro (2010) *Las variables*. Convenio CODA-UNESR. Ministerio de Educación Superior. República Bolivariana de Venezuela.
- Ruiz (2008) *Marco Lógico*. Lima, Perú. Recuperado de:
<http://es.slideshare.net/eumeliaruiz/marco-logico-presentation>.
- Sabino (1980) *Introducción a la Metodología de Investigación*. Caracas, Venezuela. Editorial Ariel.
- Sabino (1992) *El proceso de investigación*. Caracas, Venezuela. Editorial Panapo.
- Sabio (2012) *Metodología de la investigación*. Caracas, Venezuela.
- Saldaño (2009) *Metodología de la investigación*. Capítulo 19: Variables, concepto. Tesis de Grado.
- Salinas (2010) *Metodología de la investigación científica*. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. pp. 16-20.
- Sampieri (2003) *Metodología de la investigación*. 3ra edición. México. Ed. Mc Graw Hill. p. 2.
- Sánchez y Reyes (2006) *Metodología y diseños en investigación científica*. Lima – Perú. Edit. Visión Universitaria. pp.222.
- Sanz (2013) *Universo, Población y Muestra*. Recuperado de:
<https://prezi.com/htm1xuedvx1g/universo-poblacion-y-muestra/>
- Sarcos y Hender (2012) *Gestión presupuestaria y procesos contables de las empresas de bombeo electro sumergibles del sector petrolero del Municipio Maracaibo*. Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín. Venezuela. p. 161.
- Schmelkes (2007) *La crisis de la ciencia en Lógica empírica.: Supuestos o hipótesis, en Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación*. Ed. Oxford, Inglaterra. 2ª ed., pp. 37-40.
- Servicio de Asesoría Metodológica (2012) *Conclusiones. Ejemplos*. Recuperado de:
<http://tesisdeinvestig.blogspot.pe/2012/03/conclusiones-ejemplos.html>
- Shuttleworth (2016) *Prueba de la hipótesis*. Recuperado de:
<https://explorable.com/es/prueba-de-la-hipotesis>
- Shuttleworth (s.f.) *Cómo escribir una Introducción*. Recuperado de:
<https://explorable.com/es/como-escribir-una-introduccion>
- Suárez (2005) *Prueba de Hipótesis con chi cuadrado empleando Excel*. Ecuador.
- Tirado (2011) *Tipos de Investigación en el Área Jurídica*. Venezuela. Recuperado de:

- <https://mtiradoenderecho.wordpress.com/2011/04/07/tipos-de-investigacion-en-el-area-juridica/>
- Tito (2000) *Cómo escribir el informe final de una tesis*. Revista de Investigación de la Facultad. de Ciencias Administrativas, UNMSM (Vol. 11, N.º 21, Lima, julio 2008).
- Tony (2011) *Consejos para hacer la introducción de una tesis paso a paso*. Recuperado de: <http://www.datosgratis.net/consejos-para-la-introduccion-de-una-tesis/>
- Torres, González y Vavilova (2015) *La cita y referencia bibliográfica. Guía basada en las normas APA*. 3ra. Edición. Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales. Buenos Aires, Argentina. pp. 7-8.
- Umaña y Sáenz (2007) *Sistema de administración de clientes institucionales y sitio Web para la realización de cotizaciones y pedidos en línea para AGROSANIA S.A. de C.V.* Universidad Dr. José Matías Delgado. El Salvador. pp. 277-278.
- Universidad de Cantabria (2014) *Cómo citar bibliografía en estilo Vancouver*. Biblioteca de la Universidad de Cantabria. España. Recuperado de: <http://www.buc.unican.es/formacion/citarbibliografiaestilovancouver>
- Universidad de Chile (s.f.) *Pauta de presentación de Tesis*. Sistema de Servicios de Información y Bibliotecas. Santiago de Chile.
- Universidad de la Integración de las Américas (s.f.) *Indicadores de Evaluación de defensa de Tesis (APA)*. Paraguay.
- Universidad de las Américas Puebla (s.f.) *Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones*. México. Recuperado de: http://caterina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lat/angel_l_lk/capitulo6.pdf
- Universidad de Málaga (2013) *Normas de Vancouver: Guía breve. Cómo citar y elaborar referencias bibliográficas según las normas de Vancouver*. Biblioteca Universitaria. Málaga, España.
- Universidad de Sevilla (2016) *Cómo citar bibliografía en estilo Vancouver*. Biblioteca de la Universidad de Sevilla. España.
- Universidad San Carlos (2016) *Manual de Elaboración Anteproyecto y Tesis de grado*. Paraguay. p. 21.
- Valdés (2013) *Guía para la elaboración de la Tesis de Grado*. Instituto de Ingeniería, Universidad Veracruzana. México. Disponible en: <http://www.uv.mx/veracruz/insting/files/2013/02/propuesta-de-tesis-final.pdf>

- Valdez (2009) *Metodología de la investigación para la ingeniería de sistemas*. Universidad Pública de El Alto. Bolivia.
- Verdugo (2010) *Variables de investigación*. Universidad Kino. Lima, Perú.
- Vitutor (2014) *Ejercicios resueltos de tablas estadísticas*. Recuperado de: http://www.vitutor.com/estadistica/descriptiva/d_3.html
- Zegarra (2010) *Análisis e interpretación de los resultados*. Especialidad Computación e Informática. Lima, Perú.
- Zúñiga (2013) *Implementación de un Programa de Capacitación Docente en Educación Inclusiva para mejorar la calidad del servicio educativo en el Nivel Primario de la Institución Educativa "Jorge Basadre Grohman" de Huaraz, Año 2013*. Tesis para optar el grado de Maestro en Ciencias de la Educación. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Escuela de Postgrado. Chiclayo, Perú.

ColloQUIUM

Editorial - Centro de Formación

ISBN: 978-9942-600-13-4

