



Universidad Nacional de Educación
Enrique Guzmán y Valle
Alma Máter del Magisterio Nacional

FACULTAD DE PEDAGOGÍA Y CULTURA FÍSICA

Seminario Elaboración de Tesis Cuantitativa



Módulo 4:
Tipos de matrices de investigación
Dr. Roberto Marroquín Peña

Lima – Perú
2025

SEMINARIO ELABORACIÓN DE TESIS CUANTITATIVA

Módulo 4: Tipos de matrices de investigación

© Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle
Facultad de Pedagogía y Cultura Física

© Autor
Dr. Roberto Marroquín Peña

Diseño y diagramación: Ernesto Hernández Lama

Noviembre, 2025
Lima-Perú

CONTENIDO

Módulo 4: Tipos de matrices de investigación

Introducción	5
La matriz en la investigación	7
1. Matriz operacional de la variable	7
1.1 Variable	7
1.2 Tipos de variable	10
1.3 Operacionalización de la variable	10
1.4 Importante la operacionalización de la variable	12
1.5 Definición conceptual y operacional de la variable	13
1.6 Las dimensiones	13
1.7 Los indicadores.....	14
1.8 La escala de medición	16
1.9 Niveles de rango	17
Actividades.....	20
2. Matriz de consistencia, conceptos, características y funciones	21
2.1 Definición.....	21
2.2 Características de la matriz de consistencia	22
2.3 Elementos y aspectos considerados en la Matriz de Consistencia	23
2.4 Funciones de la matriz de consistencia	27
2.5 Aspectos esenciales que deben evaluarse en una Matriz de Consistencia	28
2.6 Diferencias entre la matriz de consistencia y la de operacionalización de variables	31
2.7 Para qué sirve la matriz de consistencia	32
2.8 Recomendaciones para elaboración de una matriz de consistencia	36
Actividades.....	39

3. Matriz metodológica	40
3.1 Enfoque de investigación	41
3.2 Tipo de investigación.....	45
3.3 Diseño de investigación	50
3.4 Método de investigación	56
3.5 Universo, población y muestra.....	57
3.6 Técnicas e instrumentos de investigación	62
4. Matriz instrumental.....	73
5. Matriz de discusión	83
Referencia.....	85

INTRODUCCIÓN

El presente módulo titulado “tipos de matriz de investigación” constituye un recurso metodológico esencial para organizar, relacionar y sistematizar de manera lógica los componentes fundamentales de un estudio científico. Estas herramientas, ampliamente utilizadas en la investigación educativa, permiten articular de forma coherente elementos como las preguntas de investigación, los objetivos, las hipótesis, las variables, los indicadores y la metodología empleada. Su función principal de estas estructuras es asegurar la congruencia interna del proyecto, facilitando la identificación de relaciones causales y garantizando la alineación metodológica entre cada una de las partes del trabajo académico.

Asimismo, la representación clara y ordenada del proceso investigativo contribuye a que tanto el investigador como los evaluadores puedan comprender la lógica interna del estudio, verificar la validez de su diseño y asegurar su solidez científica. En este contexto, la matriz operacional de variables cumple un papel determinante al precisar las características, dimensiones e indicadores que permiten medir y observar cada variable dentro de la investigación. La operacionalización se convierte, por tanto, en un proceso indispensable para transformar conceptos abstractos en elementos cuantificables y verificables.

De la misma manera, la matriz de investigación aporta estructura y coherencia al estudio al relacionar los componentes teóricos y metodológicos, estableciendo un marco organizado que orienta la formulación de objetivos, la delimitación del problema, el desarrollo del marco teórico y la elección del diseño de investigación. Sus funciones y características

permiten asegurar la congruencia entre el planteamiento del problema, las hipótesis, las variables e instrumentos de medición. Finalmente, la matriz metodológica complementa este proceso al definir el enfoque, diseño y estrategias de recolección y análisis de datos, integrando todos los elementos que guían la ejecución del estudio.

En conjunto, estos tipos de matrices representan herramientas indispensables para la construcción de investigaciones rigurosas y coherentes, facilitando el análisis, la interpretación y la aplicación sistemática de los métodos científicos.

Módulo 4

Tipos de matrices de investigación

La matriz en la investigación

Las matrices representan herramientas fundamentales en la investigación educativa que organizan y relacionan sistemáticamente los elementos clave del estudio: preguntas de investigación, objetivos, hipótesis, metodología, variables e indicadores.

Según García Vargas y Arce Badill (2012), estas estructuras facilitan la coherencia y congruencia entre todas las partes del proyecto de tesis, permitiendo identificar relaciones causales y mantener la alineación metodológica.

La visualización clara del proceso investigativo ayuda tanto al investigador como a los evaluadores a comprender la lógica interna del estudio y verificar su solidez metodológica.

1. MATRIZ OPERACIONAL DE LA VARIABLE

1.1 Variable

Una variable es una característica, propiedad o atributo que puede medirse, observarse o cuantificarse, y que varía entre personas, grupos, situaciones o momentos. En una investigación, las variables permiten explicar fenómenos, relacionar conceptos y formular hipótesis.

Una variable es una propiedad (de un sujeto, objeto, procedimiento o fenómeno) que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse y observarse. “Variable” es cada rasgo o característica que difiere entre

sujetos, objetos o procedimientos. Aquello que no difiere se denomina, por el contrario, “constante”.

La variable es todo aquello que puede asumir diferentes valores, desde el marco cuantitativo y cualitativo.

En este punto es necesario definir qué es una variable. Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse.

Las variables ocupan un lugar modular en toda investigación y cumplen una función práctica operativa.

Las variables adquieren su valor para la investigación científica cuando llegan a relacionarse con otras variables, es decir, si forman parte de una hipótesis o una teoría. En este caso, se les suele denominar constructo o construcciones hipotéticas (Hernández et al., 2014).

El término variables, ha sido tomado de las matemáticas, se utiliza en las Ciencias sociales de manera flexible como sinónimo de aspecto, cualidad o dimensión.

Las variables están referidas a las características observables, aspectos, atributos, propiedades y cualidades de los hechos o fenómenos sociales y naturales (objeto de estudio), que pueden adoptar diversos valores o expresarse en varias categorías o niveles, sean cuantitativas o cualitativas, ¿Qué aspectos o atributos vamos a observar? (Hernández et al., 2014).

Las variables se definen como los aspectos de los problemas de investigación y que expresan aspectos, cualidades, dimensiones, propiedades y características observables en las unidades de análisis como: hechos, procesos, individuos, grupos sociales y fenómenos naturales o sociales.

Existe una gran coincidencia al definir lo que es una variable, distintos autores la definen como: características, atributos, propiedades o cualidades susceptibles de adoptar distintos valores. Según Rojas (2000), una variable puede estar presente o ausente en individuos o grupos, puede presentarse con matrices distintos y en distintos grados o medidas.

Kerlinger (1975) sostiene que una variable es un símbolo al que se le asignan numerales o valores. Así, por ejemplo: La variable X, es un símbolo

que puede adoptar cualquier conjunto justificable de valores; por ejemplo, la edad de los estudiantes del nivel secundario, las puntuaciones obtenidas en una prueba de inteligencia o en una escala de actitudes, el sueldo obtenido por un trabajador, el nivel de ingreso económico, o la cantidad de mujeres que participan en métodos de planificación familiar.

Son atributos, cualidades, características observables que poseen las personas, objetos, instituciones que expresan magnitudes que varían discretamente o en forma continua. Ejemplo: son variables de las personas: la edad, sexo, talla, peso, contextura, color del cabello, color de ojos, grado de atención, conocimientos previos, confesión religiosa, procedencia, clase social, etc. (Sierra 1986, Sánchez y Reyes 2015, Ñaupas et al., 2013, Orellana y Huamán 1999). Las variables pueden ser definidas conceptual y operacionalmente, la definición conceptual es básicamente teórica y en la investigación se coloca como cita textual y la operacional se desarrolla en base a la medición y la descripción de los indicadores.

- Expresa un conjunto de propiedades.
- Son cualidades en su existencia real y concreta.
- Son susceptibles de cambios.
- Debe de ser características observables o propiedades de los objetos o fenómenos Abstraídos.
- Atributos.
- Fenómenos sociales o naturales.
- Grupos sociales.
- Hechos, procesos.
- Deben de ser medibles, eso significa que puede optar alguna escala de medición para ser analizada y comprobada.

Orellana y Huamán (1999) agregan que las variables son como los ladrillos de construcción de un edificio. Se encuentran necesariamente en los principales elementos de la investigación: El título, en los problemas, objetivos hipótesis, instrumentos de medición (expresados en forma de indicadores, ítems, preguntas, etc.) en las conclusiones, etc.

Ejemplos: autoestima, rendimiento académico, clima escolar, práctica deportiva, etc.

1.2 Tipos de variable

Según su función en la investigación:

a) **Variable independiente (VI)**

- Es la causa, estímulo o factor que influye en otra.
- El investigador la manipula u observa.
- Ejemplo: técnicas de estudio.

b) **Variable dependiente (VD)**

- Es el efecto, respuesta o resultado que se desea explicar.
- Depende de la VI.
- Ejemplo: aprendizaje en EPT.

c) **Variables interviniéntes o moderadoras**

- Son factores que pueden influir en la relación entre VI y VD.
- Ejemplo: motivación, clima familiar, edad, etc.

1.3 Operacionalización de la variable

La operacionalización es el procedimiento mediante el cual una variable de investigación se define de forma precisa, concreta y aplicada. Está constituida por la variable, dimensiones e indicadores. Este proceso implica identificar los indicadores que permitirán observarla y determinar los métodos con los que será medida o manipulada. En otras palabras, consiste en convertir un concepto abstracto en un elemento que pueda registrarse y cuantificarse, estableciendo las acciones, criterios o procedimientos necesarios para medirlo dentro de un estudio científico.

La matriz de operacionalización es una herramienta que organiza, de manera clara y detallada, la forma en que cada variable será medida dentro de una investigación. En esta tabla o celdas lógicas, se incluye la definición conceptual, definición operacional, dimensiones, indicadores, escalas de medición y niveles de rango, lo que permite estructurar de manera ordenada

cada componente de la variable. Su valor radica en que asegura la validez y la fiabilidad de la información recogida, ya que ofrece una guía sistemática para medir las variables y recolectar datos de manera rigurosa.

En toda investigación cuantitativa, la operacionalización es un paso central que permite convertir un concepto teórico la variable en elementos visibles y cuantificables, como dimensiones e indicadores. Sin esta traducción adecuada, una hipótesis no podría ser verificada empíricamente y los resultados carecerían de sustento científico en términos de validez y confiabilidad.

La matriz de operacionalización es el recurso que organiza y sistematiza este proceso de traducción. Actúa como una guía que acompaña al investigador desde el concepto teórico inicial hasta la obtención del dato numérico. Su utilidad es fundamental porque proporciona una estructura clara que garantiza que cada variable sea medida de forma precisa, coherente y consistente a lo largo del estudio.

Se parte operacionalizando cada una de las variables que intervienen en la hipótesis, definiendo sus indicadores. Luego se procede a relacionar las definiciones operacionales de las variables entre sí.

Por unidad de análisis entendemos a todos los elementos que representan al objeto de estudio y que son afectados por el problema y que se benefician con su solución.

Las definiciones operacionales son importantes en la investigación científica porque facilitan a los investigadores al medir las variables y así mismo sirven de puente entre la teoría, la hipótesis y la observación. Las definiciones operacionales proporcionan instrucciones claras y precisas sobre qué y cómo observar.

Según Tuckman (1978) las definiciones operacionales son necesarias en el proceso de investigación para evitar los problemas o dificultades que se deriva en la comunicación en la cual los términos que se emplean pueden ser desvirtuados por la experiencia previa de los autores.

Una definición operacional es la definición que se hace de algo en base a sus características observables y que son relativamente estables.

1.3.1 Descomposición de las variables atendiendo a sus dimensiones

Este criterio se emplea cuando la variable a descomponer va a ser estudiada en atención a las dimensiones que la forman.

Para descomponer las variables en dimensiones, primero debemos de investigar el marco teórico de las variables, porque allí, están sus dimensiones.

Ejemplo:

VARIABLE	DIMENSIONES
Redes sociales	Facebook YouTube

1.4 Importante la operacionalización de la variable

La pregunta clásica en una sustentación de tesis es **¿Por qué es importante la operacionalización de las variables?**

Es importante por tres aspectos básicos:

Primero: Porque nos permite construir los problemas, objetivos e hipótesis generales y específicos, observemos la relación de la primera variable con la segunda variable se formula el problema general y específicos, para ello es importante la palabra clave; ¿Qué relación existe entre...? Para el objetivo con verbos en infinitivo (ar, er ir) palabra clave Determinar la relación que existe entre... y para la hipótesis se cruza la variable I con la variable II y con la palabra clave Existe relación significativa entre...

Segundo: Con a la operacionalización de la variable construimos la base teórica del capítulo I y II, las variables y las dimensiones de la variable I, nos permite construir los referentes teóricos o las teorías científicas de la tesis y así el capítulo II.

Tercero: Con la operacionalización de la variable logramos construir los instrumentos de investigación a través de cuestionarios, lista de cotejo entre otros. Las preguntas, salen de los indicadores, los indicadores nacen de

las dimensiones, las dimensiones surgen de las variables, las variables están presente en las hipótesis y estas responden al problema a de investigación

1.5 Definición conceptual y operacional de la variable

1.5.1 La definición conceptual

Corresponde a una descripción teórica y abstracta que explica los fundamentos, ideas y principios que le dan sentido. Este tipo de definición permite comprender el significado profundo de la variable y orienta la selección de sus indicadores, siendo indispensable para llevarla posteriormente al plano empírico mediante la operacionalización.

El trabajo de investigación debe presentar una definición seleccionada entre las múltiples teorías, siendo aquella la que se considere más clara y oportuna para la investigación que se está realizando. Una condición para la definición conceptual de una variable es que debe copiarse textualmente de la fuente de donde se obtuvo. Esto implica cumplir ciertas reglas: colocar entre comillas el texto y al final indicar autor, año y número de página de donde se tomó

1.5.2 La definición operacional

Describe de manera concreta, detallada y específica la forma en que una variable será medida o manipulada dentro de una investigación. En esta definición se precisan los procedimientos, técnicas e instrumentos que se utilizarán para obtener datos sobre la variable, garantizando claridad, precisión y consistencia en su evaluación y en la interpretación de los resultados obtenidos. En su desarrollo se deben de considerar de manera enumerativa las dimensiones.

También es llamada definición de trabajo o funcional. Esta definición es construida por el investigador con base en la teoría leída y con lo observado en la realidad. Debe incluir los elementos - indicadores – que pretende medir para esa variable.

1.6 Las dimensiones

Las dimensiones representan los elementos, componentes o atributos que integran una variable. Su número depende del nivel de complejidad que

esta posea, pudiendo ser una sola dimensión o varias. Estas dimensiones sirven para desglosar la variable en partes más manejables y facilitan su medición sistemática.

Son sub variables que indican el nivel intermedio de abstracción, desglosan las variables a un nivel más cercano que el indicador. La dimensión a la vez debe ser operacionalizada en indicadores.

A los elementos de la variable llamados dimensiones, pueden subdividirse en subdimensiones y a sus expresiones concretas o elementos especificadores que permiten identificar, separar y usar los datos se les conoce como indicadores. Las dimensiones son sub variables, salen de las variables

1.7 Los indicadores

Los indicadores son las manifestaciones específicas, observables y medibles de cada dimensión de la variable. Funcionan como unidades concretas que permiten evaluar o cuantificar los aspectos que conforman la variable. Pueden adoptar un enfoque cualitativo o cuantitativo, según la naturaleza de la variable y el método de investigación elegido. Para las investigaciones sirven para construir los reactivos, ítems conocidos como preguntas.

Un indicador son desagregados integrados que se extraen del enunciado, se constituyen en conjuntos de actividades, características y/o reactivos, seleccionados en forma coherente, se expresan en sub dimensiones que se desprende con el propósito de medirla.

Los indicadores son importantes porque constituyen, los elementos básicos para la formulación de los ítems, preguntas o reactivos, los cuales van a servir para elaborar el instrumento definitivo de recolección de datos.

El indicador constituye las subdivisiones o categorías de las variables y se compone de medidas de la realidad que se quiere conocer. El 'proceso de encontrar los indicadores que permitan conocer el comportamiento de las variables es lo que se llama operacionalización.

Como a veces no es posible incorporar a una investigación todos los indicadores posibles de una determinada variable, será necesario, en

consecuencia, escoger aquellos que más directamente reflejan el concepto de referencia y que resulten más accesibles a los medios que se dispone para medirlos.

La variable se define a partir de un conjunto de indicadores y no solamente desde el punto de vista teórico, con lo que habremos llegado a la definición operacional de la misma.

Un **indicador** es una sub-variable que se desprende con el propósito de medirla.

Los **indicadores** son importantes porque constituyen los elementos básicos para la formulación de los ítems, preguntas o reactivos, los cuales van a servir para elaborar el instrumento definitivo de recolección de datos (Sánchez y Reyes, 2015)

Es la información capaz de registrarse científicamente empleando procedimiento de medición y/o información cualitativa. Son unidades pequeñas de análisis, signos de indagación, criterios de observación, signos particulares del objeto de estudio.

E indicador es sumamente importante, pues a partir de ellos después se elaboran los ítems o preguntas que formarán parte de los instrumentos de investigación.

Los indicadores son aspectos concretos en que se disagregan las variables, con el fin de medirlas con mayor precisión (W. Rodríguez, 1995 p. 48), cumplen las siguientes funciones;

- Señalan con exactitud, la información que se debe de recoger.
- Indican las fuentes en las que se ha de acudir para captar la información
- Ayudan a seleccionar la información más importante.
- Ayudan a determinar y elaborar los instrumentos de recolección de datos.

Dentro de este marco, los indicadores como sub dimensiones, juegan un papel protagónico y trascendental en el proceso de la investigación, consolidan la operacionalización de las variables, es decir el paso de lo abstracto

a lo concreto, se constituyen en la piedra angular para la construcción o elaboración de los ítems del instrumento.

Son aquellos elementos que “representan” a las dimensiones, y las dimensiones representan a la variable.

Cuando operacionalizamos una variable, indicamos los referentes empíricos del concepto de la misma. Estos constituyen el nexo con la realidad transformándose en los indicadores de estos conceptos.

Si no es posible operacionalizar las variables que se encuentran en estudio, debemos concluir que la investigación no debería llevarse a cabo.

Resumiendo, pasar de la dimensión al indicador es determinar las pautas de medición de lo general a lo particular.

El proceso mediante el cual se plantea las dimensiones e indicadores para reconocer el comportamiento del fenómeno a acudir

- Salen de las dimensiones, sirven para la construcción de los ítems, los instrumentos de la investigación. son herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos (...) son medidas verificables de cambio o resultado (...) diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso (...) con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo (...) productos y alcanzando objetivos.
- Los indicadores sociales (...) son estadísticas, serie estadística o cualquier forma de indicación que nos facilita estudiar dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos con respecto a determinados objetivos y metas, así como evaluar programas específicos y determinar su impacto.

1.8 La escala de medición

La escala de medición se refiere al sistema utilizado para asignar valores o categorías a una variable con el fin de cuantificarla. Existen distintos tipos de escalas, desde las nominales que solo clasifican sin establecer jerarquías hasta las de intervalo y razón, que permiten calcular distancias entre valores e incluso identificar un cero absoluto. La elección de la escala influye directamente en los métodos estadísticos que podrán aplicarse durante el análisis de los datos.

1.9 Niveles de rango

Los niveles de rango son las categorías, valores o puntuaciones que puede asumir una variable, determinados por la escala de medición empleada. En escalas nominales, los niveles corresponden a grupos o categorías. En cambio, en escalas de intervalo o razón, los rangos están representados por valores numéricos que pueden ordenarse e interpretarse según su magnitud. Estos niveles permiten diferenciar y organizar la información obtenida sobre la variable.

¿Cómo presentarlo en el documento de trabajo?

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA (NIVELES O RANGOS)
V1	Se refiere a la forma de medición de la variable que indica el autor del instrumento seleccionado.	Son las distintas facetas o aspectos que se pueden medir dentro de esa variable, como “Bienestar Social”, sus dimensiones que pueden ser: la salud física, el bienestar emocional, la estabilidad económica y las relaciones sociales.	Permite hacer “medible” la variable. Estas representan a cada una de las dimensiones.	Se refiere al conjunto de categorías o valores para variables. Suelen ser nominales, ordinales, de intervalo o de razón, dependiendo del tipo de información que proporcionen.	Es la respuesta esperada en la medición planeada. Por ejemplo: 0-10: bajo 11-30: medio 31-60: alto

La matriz de operacionalización de variables permitirá desglosar las variables de estudio en definiciones conceptuales, definiciones operacionales, dimensiones, indicadores, escala de medición, etc.

*Ejemplo de matriz operacional de la variable***Matriz operacional de la variable: Monitoreo pedagógico**

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES
Variable X: Monitoreo pedagógico	Planificación del proceso de monitoreo	Plan de monitoreo Estrategias Cronograma	Tiene implementado el plan de monitoreo, orientado a la mejora del desempeño de los docentes y el logro de aprendizajes. Formula los indicadores e instrumentos que aplicará en el monitoreo pedagógico.
	Ejecución del proceso de monitoreo	Visitas de monitoreo Programación curricular Unidades Didácticas Sesión de aprendizaje Actividades de aprendizaje	Elabora el cronograma de las visitas de monitoreo según el plan. Formula estrategias de sensibilización docente sobre el proceso de monitoreo en un clima de confianza y respeto. Realiza visitas de monitoreo a las aulas usando su plan de monitoreo e instrumento de captación de información.
	Resultados del proceso de monitoreo	Planeación pedagógica Procesos pedagógicos Toma de decisiones	Revisa y registra las programaciones, unidades y sesiones de aprendizaje debidamente organizadas, del docente a monitorear. Revisa y registra la programación curricular coherente con el Diseño Curricular Nacional y el Proyecto Curricular Institucional. Revisa y registra la Unidades Didácticas coherentes con la programación curricular anual. Consolida y sistematiza la información registrada en la planificación de la sesión de aprendizaje.
			Sistematiza la información de los procesos pedagógicos registrados en la sesión de aprendizaje. Informa, al docente monitoreado, los resultados de la práctica pedagógica desarrollada con una actitud de respeto y apertura Informa los resultados del monitoreo a la comunidad docente, a fin de promover la reflexión de su práctica pedagógica y de las necesidades de los estudiantes. Implementa acciones correctivas o retroalimentación que contribuyan a la mejora de la práctica docente

Matriz operacional de la variable: Desempeño docente

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Preparación para el aprendizaje de los estudiantes	Enfoques y procesos pedagógicos	Demuestra conocimiento y comprensión de las características individuales, socioculturales y evolutivas de sus estudiantes, y de sus necesidades especiales.	
	Planificación curricular	Demuestra conocimientos actualizados y comprensión de los conceptos fundamentales de las disciplinas comprendidas en el área curricular que enseña.	
		Demuestra conocimiento actualizado y comprensión de las teorías y prácticas pedagógicas y de la didáctica de las áreas que enseña.	
Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes	Motivación	Construye, de manera asertiva y empática, relaciones interpersonales con y entre todos los estudiantes, basadas en el afecto, la justicia, la confianza, el respeto mutuo y la colaboración.	
	Estrategias y recursos pertinentes	Orienta su práctica a conseguir logros en todos sus estudiantes, y les comunica altas expectativas sobre sus posibilidades de aprendizaje.	
	Evaluación	Promueve un ambiente acogedor de la diversidad, en el que ésta se exprese y sea valorada como fortaleza y oportunidad para el logro de aprendizajes.	
Variable Y Marco del Buen Desempeño Docente	Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad	Interactúa con sus pares, colaborativamente y con iniciativa, para intercambiar experiencias, organizar el trabajo pedagógico, mejorar la enseñanza y construir de manera sostenible un clima democrático en la escuela.	
	Construcción y mejora continua del Proyecto Educativo Institucional	Participa en la gestión del Proyecto Educativo Institucional, del currículo y de los planes de mejora continua, involucrándose activamente en equipos de trabajo.	
	Familia, la comunidad y otras instituciones.	Desarrolla, individual y colectivamente, proyectos de investigación, innovación pedagógica y mejora de la calidad del servicio educativo de la escuela.	
Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente	Formación y cualificación profesional	Reflexiona en comunidades de profesionales sobre su práctica pedagógica e institucional y el aprendizaje de todos sus estudiantes.	
	Ética profesional	Participa en experiencias significativas de desarrollo profesional en concordancia con sus necesidades, las de los estudiantes y las de la escuela.	

Actividades

1. Defina que es la matriz operacional de la variable
2. Describa por que es importante la matriz operacional de la variable
3. Elabora una matriz operacional de la variable

2. MATRIZ DE CONSISTENCIA, CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES

2.1 Definición

Es un instrumento valioso que consta de un cuadro formado por columnas (en la 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 7 columnas debe de tener la matriz de consistencia varía según la propuesta de cada autor.

La matriz de consistencia como su nombre indica, permite consolidar los elementos claves de todo el proceso de investigación, además posibilita evaluar el grado de coherencia y conexión 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 de estudio.

La matriz de consistencia es una tabla estructurada que permite visualizar la conexión lógica entre el problema de investigación, los objetivos, las preguntas formuladas, las hipótesis cuando corresponden y los elementos metodológicos que van desde el enfoque de investigación, tipo, diseño, método, población y muestra, técnicas e instrumentos. Su función es asegurar que cada componente del estudio esté correctamente delimitado y mantenga coherencia con el resto, favoreciendo un desarrollo ordenado y articulado del proyecto de tesis.

Vale precisar que es una herramienta fundamental que te permite visualizar de manera panorámica como se ha construido el proyecto de investigación o la tesis, los niveles de interrelación, coherencia, os permite verificar que todos los componentes del proyecto estén debidamente ordenados y contribuyan de manera efectiva a resolver el problema central planteado por el investigador.

Es denominada matriz de congruencia, se describe como un cuadro en el que se especifican las vinculaciones entre los objetivos del estudio, las preguntas investigativas, las hipótesis formuladas, las variables involucradas y las técnicas de recolección de información utilizadas (Giesecke, 2020).

El carácter sistemático de la matriz posibilita observar de manera organizada la forma en que se articulan los diversos elementos de la investigación, lo que facilita observar las inconsistencias que se presentan durante el proceso de la investigación científica. La precisión y orden que brinda esta herramienta resultan esenciales para el logro de una investigación sólida, pues actúa como una guía que orienta adecuadamente los procesos de recopilación y análisis de datos.

2.2 Características de la matriz de consistencia

Una de las características más relevantes de la matriz de consistencia es su organización, enmarcada en un formato de filas y columnas, en el cual cada cuadro lógico corresponde a elementos básicos del proceso de investigación científica. En su descripción y enunciación se plantea los problemas, objetivos, hipótesis, variables, la metodología de la investigación población y muestra. Esta distribución ordenada permite contrastar y relacionar cada componente, garantizando que todos se mantengan coherentemente articulados entre sí (Carrasco, 2018).

También es uno de los documentos para trabajar la validez de contenido través del juicio de expertos, para su validez los investigadores deben de entregar la matriz de consistencia.

Gracias a su estructura sistemática, es posible corroborar que cada hipótesis provenga directamente de un objetivo definido, y que tanto las variables como los métodos empleados se orienten adecuadamente a su comprobación. Este orden fortalece la solidez del estudio, aumenta su credibilidad científica y facilita que los resultados puedan ser replicados o contrastados por futuras investigaciones (Vera & Lugo, 2016).

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 simplificación.

a) Es un instrumento de ponderación

La matriz emplea para medir y evaluar el grado de coherencia entre los elementos esenciales del proceso de investigación.

b) 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 emite tener una buena visión total de todos sus componentes.

c) Es un documento que se elabora después de terminar el diseño y elaboración del proyecto de investigación.

Como es un instrumento que examina la coherencia interna del proyecto, se elabora al final; precisamente para evaluar cómo está estructurado, teórica y metodológicamente el proyecto de investigación.

d) Necesariamente debe de considerar el título, el problema, la hipótesis y el objetivo general de investigación, toda vez que se va a comparar, si todos ellos contienen las mismas variables.

e) Determina con precisión los problemas, objetivos e hipótesis específicas.

Registra y detalla los problemas, objetivos e hipótesis específicas, con el propósito de verificar el grado de coherencia entre los problemas específicos y las hipótesis específicas, La matriz de consistencia debe de presentar en las respectivas columnas.

f) Los problemas, objetivos e hipótesis, tanto generales como específicas deben poseer un código

Siendo uno de los propósitos principales de la matriz de consistencia medir la relación lógica entre los problemas, objetivos e hipótesis, tanto generales como específicas: se debe consignar los respectivos códigos, de tal manera que se pueda observar en un mismo plano y nivel a cada uno de ellos.

2.3 Elementos y aspectos considerados en la Matriz de Consistencia

Los elementos y aspectos que se consignan en los rubros o recuadros superiore de las columnas que conforman el cuadro, varían según el criterio y experiencia de cada autor, sin embargo ,hay aspectos esenciales e

insustituibles que no pueden obviarse ,los elementos o aspectos principales infalibles en la matriz son: el título del proyecto de investigación, el problema general y específicos, la hipótesis general y específico, las variables, el diseño de investigación , el método y técnicas de investigación ,y la población y muestra de estudio.

a) El rubro: Título

Representa el punto de referencia para evaluar los demás elementos constitutivos del proyecto de investigación. Lo que significa que, si el título representa una investigación descriptiva, los demás rubros deben haberse trabajado con la misma orientación, o si el título contiene variables correlacionales, el problema, el objetivo y la hipótesis, también deben poseer las mismas variables en igual número y tipo.

b) El rubro: Problema general y específicos

En este espacio se consigna tanto el problema general como los problemas específicos (codificados con números o letras), con el objeto de verificar si el primero posee las mismas variables que el título y a la vez contrastar si los segundos, contienen cada uno los indicadores de la variable independiente.

En otras palabras, si su formulación se deduce de relaciona los indicadores (ordenadamente) de la variable independiente con la variable dependiente.

Además, este rubro sirve de base para evaluar la coherencia de los problemas específicos con los objetivos específicos y las hipótesis específicas, en forma ordenada y lógica.

c) El rubro: Objetivo general y específico

Aquí se describe el objetivo general y los específicos, tal como fue formulado en el proyecto. Se evalúan si están escritos con verbos en infinitivo y si expresa la intención del investigador de resolver el problema planteado.

Se examina también si el objetivo general posee o mantiene las mismas variables del título (y lógicamente del problema general) en número y naturaleza. Los objetivos específicos deben estar identificados con

los mismos códigos (letras o números) que se emplean para los problemas específicos y presentados en el mismo nivel horizontal. Siendo los centrales de observación de los objetivos específicos, la conexión lógica de cada uno de los indicadores de la variable independiente con la variable dependiente.

Entendiendo que si la variable independiente tiene cuatro indicadores tendremos cuatro objetivos específicos, Los mismo debe evaluarse tanto en los problemas específicos como en las hipótesis específicas.

d) El rubro: Hipótesis general y específicas

Al consignar la hipótesis general en este rubro lo hacemos teniendo como base metodológica el título, el problema y el objetivo general. También debe registrarse la hipótesis tal como fue formulada en el proyecto. Se evalúa si aún posee las mismas variables (en número y en naturaleza) y si éstas afirman la posible solución al problema y si guardan relación directa con el problema de investigación.

También se registra en este rubro las hipótesis específicas, en el mismo nivel horizontal con la misma codificación para facilitar la acción comparativa, es decir verificar si cada una de las hipótesis específicas se han formulado con los respectivos indicadores de la variable independiente en relación a la variable dependiente, y si obedece al mismo número y si esta concatenada con los problemas específicos y los objetivos también específicos.

e) El rubro: Variables e indicadores

Un punto esencial de referencia para examinar la coherencia del título, problema, objetivos e hipótesis de investigación, es el rubro de las variables e indicadores; estos últimos determinarán la lógica de precisión en la formulación de los problemas específicos, objetivos específicos e hipótesis específicas.

Este rubro debe presentar las mismas variables, los mismos indicadores, definidos en el proyecto de investigación y servir para comparar si los anteriores rubros poseen las mismas variables e indicadores. Si así fuera, entonces, el proyecto va por buen camino, es decir se ha trabajado teoría y metodológicamente bien hasta este punto.

f) El rubro: Diseño de investigación

La labor esencial en este rubro es señalar el tipo de diseño que hemos adoptado para nuestro estudio. El señalar el tipo de diseño elegido, permitirá examinar y comparar si la forma como se ha escrito el título, formulado el problema, el objetivo y la hipótesis general, corresponden o no al diseño elegido. Si no corresponden o no guardan relación con ello, debe revisarse y formularse adecuadamente cada uno de los elementos mencionados de acuerdo al tipo de diseño de investigación seleccionado.

Así, por ejemplo, si el título fuera: Calidad de la función docente en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, en el rubro correspondiente debe consignarse: Diseño no experimental -transeccional descriptivo.

Si se trata de una investigación con el siguiente título: Juegos y Creatividad en los CEI del distrito de Lima, entonces le corresponderá el diseño experimental transeccional-correlacional.

g) El rubro: Método y técnicas de investigación

Destinamos este rubro para registrar el método, tanto general como específico que se empleará en el desarrollo del proyecto de investigación. Los métodos específicos deben haber sido seleccionados de acuerdo a la naturaleza y propósitos del proyecto de investigación.

También corresponde a esta sección señalar y especificar las técnicas tanto de muestreo, selección, análisis, procesamiento de datos y de presentación de resultados que se utilizarán en el desarrollo del proyecto de investigación.

h) El rubro: Población y muestra

En este rubro debe especificarse el tamaño de la población, el tamaño de la muestra y el tipo de muestreo realizado.

Del análisis simple del título de la investigación se puede deducir el tipo de muestra que debe corresponder, por ello, es pertinente consignar este detalle para examinar su coherencia con el título del proyecto de investigación.

Así por ejemplo, si el título del trabajo de investigación fuera Estrategias didácticas y calidad académica en las universidades estatales de la provincia de Lima, le correspondería el muestreo probabilístico aleatorio estratificado y no el probabilístico aleatorio simple, debido a que son varias las universidades estatales que existen en la provincia de Lima, y en el muestreo , es decir ,para cada universidad debe determinarse su respectiva muestra en forma proporcional , aplicando la fórmula estadística pertinente.

Para el detalle de especificar, tanto la población de estudiantes como del docente universitarios, también se puede apreciar a simple vista en el título del proyecto de investigación.

2.4 Funciones de la matriz de consistencia

La matriz de consistencia cumple múltiples funciones, todas fundamentales dentro del proceso de investigación. Opera como una especie de mapa conceptual que orienta al investigador durante cada etapa del estudio, garantizando que cada uno de los componentes esté correctamente dirigido al logro de los objetivos formulados.

También contribuye a organizar adecuadamente el proyecto, logrando que todos sus elementos desde los objetivos hasta los resultados finales se articulen con lógica y coherencia. Al ofrecer una mirada global del estudio, ayuda al investigador a mantener el foco en el propósito principal, reduciendo la posibilidad de que surjan desviaciones o incoherencias durante el desarrollo del trabajo.

Del mismo modo, al reunir y presentar de forma ordenada todos los componentes de la investigación en un único documento, permite detectar anticipadamente posibles inconsistencias o desajustes. Esto facilita realizar ajustes oportunos antes de continuar con fases más complejas del proyecto. Con ello se optimizan recursos, se evita retrabajo y se incrementa la calidad y la solidez de la investigación al asegurar que todos los elementos estén debidamente integrados.

Funciona como un medio eficaz de comunicación, posibilita que el diseño del estudio sea expuesto de manera clara y precisa ante asesores, evaluadores y otros interesados. Al brindar una representación visual y

ordenada de los distintos componentes del trabajo, favorece que terceros comprendan con facilidad la lógica interna y la coherencia del proyecto.

Esta función resulta particularmente relevante en entornos académicos o profesionales donde la revisión y validación por pares constituye un aspecto clave para el éxito de la investigación. La visión panorámica que aporta la matriz de consistencia no solo refuerza la solidez argumentativa del investigador, sino que agiliza los procesos de evaluación y aprobación del proyecto y la tesis.

Esta herramienta lógica tiene como propósito principal armonizar los objetivos, las preguntas de investigación, las hipótesis, las variables y las técnicas de recolección de datos. Su función es garantizar que estos componentes se articulen de manera lógica y coherente, contribuyendo al desarrollo del estudio de forma integral. En ella se muestran vínculos explícitos entre los objetivos planteados y los procedimientos metodológicos utilizados para alcanzarlos, lo que fortalece la coherencia interna del proyecto y facilita su interpretación y evaluación. Por ello, esta matriz funciona como una representación conceptual del diseño general de la investigación.

2.5 Aspectos esenciales que deben evaluarse en una Matriz de Consistencia

La matriz de consistencia, como sistema integrado y coherente de los elementos, más significativos del proyecto de investigación, permite apreciar el grado de armonía y concordancia lógica de toda su estructura teórica y metodológica, como instrumento de ponderación del proyecto de investigación, debe evaluar los siguientes aspectos.

a) La consistencia y concordancia del título con el problema, objetivo y la hipótesis general

Esta observación nos permite apreciar en cada uno de estos elementos esenciales, el grado de armonía lógica entre ellos, respecto a las variables y al número, sentido o dirección de su formulación.

Tanto el problema, el objetivo y la hipótesis general deben poseer las mismas variables e incluso coincidir en el número de ellas, contenidas en el título. Así, por ejemplo, si el título tuviese dos variables, los

demás aspectos mencionados también deben contar con el mismo número. Igualmente, no debe modificarse la naturaleza de las variables. Por ejemplo, si en una investigación correlacional la variable independiente fuera didáctica universitaria, esta misma variable debe aparecer como independiente tanto en el problema, en el objetivo como en la hipótesis de investigación.

En resumen podemos decir, que la evaluación de la consistencia de los elementos principales generales como título, problema e hipótesis consiste en medir el número , sentido y la naturaleza de las variables .Esto significa que en los cuatro elementos principales debe existir el mismo número de variables, las mismas variables(conceptualmente hablando) y la misma direccionalidad (variable independiente y dependiente),es decir, la que es independiente en el título tiene que serlo en el problema , el objetivo y la hipótesis.

b) La consistencia y concordancia entre los elementos específicos del problema, el objetivo y la hipótesis

Al hablar de elementos específicos nos referimos a los problemas, objetivos e hipótesis específicos. Estos deben reflejar coherencia lógica respecto al número, sentido o dirección y naturaleza conceptual.

b.1 Número de elementos específicos

El número de elementos específicos debe ser el mismo tanto para el problema, el objetivo como para la hipótesis general. Esto significa que, si el problema general tiene cuatro problemas específicos, el objetivo general y la hipótesis deben tener también cuatro objetivos específicos y cuatro hipótesis específicas respectivamente, de lo contrario, existiría defecto de consistencia en el proyecto de investigación.

b.2 Sentido o dirección de los elementos específicos

Esto significa que los elementos específicos al haberse derivado del cruzamiento lógico entre los indicadores de la variable independiente y la variable dependiente(investigaciones no descriptivas),todos ellos deben estar formulados en el mismo sentido o direccionalidad .En otras palabras , el primer pro-

blema específicos, el primer objetivo específico y la primera hipótesis específica , deben haberse formulado con el primer indicador de la variable independiente en relación a la variable dependiente. Los demás elementos específicos deben de formularse con la misma direccionalidad hasta llegar al último indicador de la variable independiente. Variar o cambiar el sentido y la direccionalidad en la formulación de elementos específicos significa error de concordancia lógica, situación que debe corregir inmediatamente el investigador.

Ejemplo:

Si el primer indicador de la variable independiente disciplina es orden y la variable dependiente es rendimiento escolar, entonces en cada uno de los elementos específicos deben estar presente primero el indicador orden y luego la variable dependiente rendimiento escolar. Esto denota consistencia en la direccionalidad de los elementos específicos.

b.3 Naturaleza conceptual de los elementos específicos

La naturaleza conceptual esta referida a que los elementos específicos deben poseer la misma expresión conceptual en sus componentes lógicos (indicador de la variable independiente y variable dependiente), es decir el indicador con el que, formulado el problema específico, el objetivo específico y la hipótesis específica, deber ser los mismos morfológica y semánticamente hablando. No pueden ser diferentes, su variación invalida la consistencia del proyecto.

Ejemplo

Si el cuarto indicador de la variable independiente, programas televisivos es dibujos animados y la variable dependiente conducta escolar (en una investigación correlacional), este mismo indicador y esta misma variable escrita tal como está, debe estar presente tanto en el problema específico, el objetivo específico como en la hipótesis específica, correspondientes al número cuatro.

- c) Correspondencia entre el número de indicadores de la variable independiente con el número de elementos específicos del problema, objetivo e hipótesis general

Aquí se debe evaluar si el número de indicadores de la variable independiente coincide con el número de problemas, objetivos e hipótesis específicas. Si fuera así, entonces existe correspondencia cualitativa.

- d) Congruencia entre el título del proyecto de investigación y el tipo de diseño indicado en la matriz

La observación del título, en cuanto a la forma como se presenta la variable o variables que posee, nos da la idea sobre el tipo de diseño al que corresponde.

Si el tipo de diseño señalado en la matriz no guarda relación con el título, entonces no existe congruencia entre ambos, por lo tanto, debe corregirse este defecto teórico.

Así, por ejemplo, si el título fuera Métodos de aprendizaje con música y rendimiento escolar en el CEI de la provincia de Lima, entonces le corresponde el diseño experimental de investigación.

- e) Coherencia entre los métodos y técnicas seleccionadas con el problema de investigación, la población y la muestra de estudio

Es necesario medir el grado de congruencia que debe existir entre los métodos y técnicas seleccionadas para la recolección de datos y su procesamiento con el problema planteado, de tal manera que los resultados obtenidos permitan probar la hipótesis y resolver el problema científico. Se debe cuidar que las técnicas e instrumentos de investigación deben seleccionarse y direccionarse de acuerdo a las características, particularidades de la población y muestra de estudio.

2.6 Diferencias entre la matriz de consistencia y la de operacionalización de variables

La matriz de consistencia como la matriz de operacionalización de las variables constituyen herramientas metodológicas esenciales en el ámbito de la investigación científica, se crean para organizar y clarificar distintos componentes del proceso de investigación. Ambos ofrecen guías

sistemáticas que garantizan el orden, rigor y coherencia en la elaboración del estudio. La diferencia está, que, para el desarrollo de la investigación, la matriz operacional está constituido por tres o cuatro celdas lógicas, donde se describe la variable, dimensiones, indicadores en algunos casos y en otros se coloca la escala de valoración y en la matriz de consistencia se coloca el resumen de la tesis que van desde el problema, objetivos, hipótesis y variables, la metodología y la población y la muestra. Por otro lado, después de haber planteado el título o el tema de investigación, se trabaja la matriz operacional de a variable, porque producto de la relación de la variable I y la variable II, sale los problemas, objetivos e hipótesis general y del cruce de la variable, en su dimensión, con la variable II, o el cruce de las dimensiones de la variable I con la variable II entre otros, salen los problemas, objetivos e hipótesis específicas. No obstante, pese a que coinciden en su finalidad de estructurar y alinear el contenido investigativo, se distinguen por el enfoque que adoptan y por los aspectos puntuales que desarrollan.

En contraste, la matriz de operacionalización de variables se orienta exclusivamente a describir de manera precisa la forma en que serán medidas y analizadas las variables del estudio. Para ello, divide cada variable en dimensiones y subdimensiones, y define los indicadores, las escalas de medición y los instrumentos que permitirán obtener los datos necesarios con exactitud.

La finalidad esencial de esta matriz es transformar las variables de carácter teórico en componentes operacionales que puedan ser medida de forma objetiva y precisa. Mientras que la matriz de consistencia ofrece una perspectiva global e integral del estudio, la matriz de operacionalización se enfoca estrictamente en garantizar la claridad y exactitud en la medición de las variables. Esto permite realizar la recolección y el análisis de datos con mayor rigor, sistematicidad y validez.

2.7 Para qué sirve la matriz de consistencia

Esta herramienta es clave para la elaboración de una tesis, porque:

Evita las incoherencias, amalgamas y anarquías en el proceso de la construcción del problema; entre el problema, los objetivos, hipótesis, variables y la metodología.

Facilita la redacción del contenido del proyecto y la tesis, ya que establece una dinámica, hoja de ruta y metodológica

Brinda claridad y una visión panorámica a los jurados y asesores sobre la estructura y el proceso de la construcción de la tesis.

¿Cómo estructurar una matriz de consistencia?

La matriz de consistencia se organiza en columnas y filas que incluyen los siguientes elementos:

1) Formulación del problema general y específicos

- Cuestionamientos que guían la investigación y ayudan a responder el problema.
- Problema general
- Problemas específicos

2) Objetivos

- **Objetivo General:** Indica la meta principal de la investigación.
- **Objetivos Específicos:** Son metas secundarias que detallan el objetivo general.

3) Hipótesis (si aplica)

- Suposiciones que se pretenden probar o refutar con el estudio.
- Hipótesis genera y específicas

4) Variables y dimensiones

- Independiente: La que se manipula en el estudio.
- Dependiente: La que se mide o se ve afectada.
- Dimensiones de la Variable I y de la variable II

5) Metodología

- Enfoque de investigación
- Tipo de investigación
- Diseño de la investigación
- Método de investigación

- Población y muestra
- Técnicas e instrumentos de investigación
- Tratamiento estadístico
- Consideraciones éticas

Ejemplo de matriz de consistencia de una tesis

Supongamos que la tesis analiza la relación de las técnicas de estudio y el aprendizaje en Educación Para el Trabajo en los estudiantes del 3er año de secundaria de la IE N 107 Daniel Alcides Carrión, UGEL 06, Santa Anita, 2025. La matriz de consistencia de esta tesis como ejemplos podría estructurarse así:

Elementos	Descripción
Pregunta de investigación	
Problema general	¿Qué relación existe entre las técnicas de estudio y el aprendizaje en EPT en los estudiantes del 3er año de secundaria de la IE N 107 Daniel Alcides Carrión, UGEL 06, Santa Anita, 2025?
Problema específico	¿Qué relación existe entre las técnicas de estudio en su dimensión espacio y ambiente de estudio y el aprendizaje en EPT en los estudiantes del 3er año de secundaria de la IE N 107 Daniel Alcides Carrión, UGEL 06, Santa Anita, 2025?
Objetivo general	Determinar la relación que existe entre las técnicas de estudio y el aprendizaje en Educación Para el Trabajo en los estudiantes del 3er año de secundaria de la IE N 107 Daniel Alcides Carrión, UGEL 06, Santa Anita, 2025.
Objetivo específico	Establecer la relación que existe entre las técnicas de estudio en su dimensión espacio y ambiente de estudio y el aprendizaje en EPT en los estudiantes del 3er año de secundaria de la IE N 107 Daniel Alcides Carrión, UGEL 06, Santa Anita, 2025.
	Analizar la relación que existe entre las técnicas de estudio en su dimensión planificación del tiempo de estudio y el aprendizaje en EPT en los estudiantes del 3er año de secundaria de la IE N 107 Daniel Alcides Carrión, UGEL 06, Santa Anita, 2025.

Hipótesis general	Existe relación significativa entre las técnicas de estudio y el aprendizaje en EPT en los estudiantes del 3er año de secundaria de la IE N 107 Daniel Alcides Carrión, UGEL 06, Santa Anita, 2025.
Hipótesis específico	Existe relación significativa entre las técnicas de estudio en su dimensión espacio y ambiente de estudio y el aprendizaje en EOT en los estudiantes del 3er año de secundaria de la IE N 107 Daniel Alcides Carrión, UGEL 06, Santa Anita, 2025.
Variables	Existe relación significativa entre las técnicas de estudio en su dimensión planificación del tiempo de estudio y el aprendizaje en EPT en los estudiantes del 3er año de secundaria de la IE N 107 Daniel Alcides Carrión, UGEL 06, Santa Anita, 2025. Variable I: Técnicas de estudio Dimensiones; Espacio y ambiente de estudio Planificación del tiempo de estudio Variable II: Aprendizaje en el área de EPT Dimensiones: Crea propuestas de valor Aplica habilidades técnicas Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento
Metodología	Enfoque de investigación: Cuantitativo Tipo de investigación: Básica Diseño de investigación: Descriptivo, correlacional Método: Hipotético deductivo Población y muestra Técnicas e instrumentos Tratamiento estadístico Consideraciones éticas

La matriz de consistencia es una herramienta esencial en la planificación de una tesis. No solo ayuda a estructurar los elementos de la investigación de manera coherente, sino que también facilita la elaboración del documento

2.8 Recomendaciones para elaboración de una matriz de consistencia

La elaboración de la matriz de consistencia, o en todo caso, el llenado de cada uno de sus rubros, exige un conocimiento y dominio pleno de cada uno de los pasos, fases y procedimientos secuenciales del proceso de investigación.

Por ello es recomendable que el investigador posea determinadas capacidades gnoseológicas, tanto teórica como Metodológicas.

a) Dominio teórico y conceptual del proceso de la investigación científica

Este requisito, supone por parte del investigador, conocer el problema en estudio, tener conocimiento teórico amplio y profundo sobre la naturaleza y características de la investigación científica, los tipos, niveles y etapas de la investigación, los diversos diseños, el problema, el objetivo, la hipótesis y la variable de investigación.

b) Dominio metodológico procedural

Es indispensable conocer los procedimientos metodológicos para formular el problema, el objetivo y la hipótesis de investigación.

Igualmente se debe conocer los procedimientos y criterios para seleccionar las técnicas de investigación, así como para elaborar los instrumentos de investigación. Además de ello, se debe saber también los procedimientos estadísticos para determinar el tamaño de la muestra y determinar el tipo de muestreo realizado en el proyecto de investigación.

c) La matriz de consistencia debe ser trabajada después de elaborarse el proyecto de investigación

Con fines metodológicos, es pertinente que la matriz se construya al final del proyecto de investigación, con el objeto de que los rubros sean llenados con los datos que se tienen ya establecidos en el proyecto. Ello es precisamente lo que se evalúa en la matriz de consistencia, la forma cómo se ha trabajado cada uno de los pasos y procedimientos del proyecto de investigación.

- d) La matriz de consistencia debe construirse en un cuadro que contenga columnas con elementos claves del proyecto de investigación, distribuidos secuencialmente y en forma horizontal

La presentación en una totalidad ordenada, secuencia y en una sola página, permitirá un mejor análisis comparativo de todos los elementos constitutivos de la matriz de consistencia.

- e) Las deficiencias e incoherencias detectadas en el análisis teórico y metodológico de los componentes de la matriz deben ser corregidos inmediatamente.

Siendo el propósito fundamental de la matriz, evaluar el grado de consistencia y coherencia lógica entre los elementos principales del proyecto de investigación, las incoherencias lógicas detectadas a tiempo, deben corregirse de manera inmediata, de tal manera que el proyecto quede definitivamente consolidado.

Esquema de una matriz de consistencia

Título	Problema general y específicos	Objetivos general y específico	Hipótesis general y específicas	Variables Indicadores	Diseño de investigación	Métodos y técnicas de investigación	Población y muestra de estudio

Entre las recomendaciones fundamentales tenemos

- Coherencia: Asegúrate de que cada elemento de la matriz esté lógicamente conectado y sea coherente con los demás.
- Claridad: Redacta cada componente de la matriz de manera clara y precisa.
- Relevancia: Cada objetivo, pregunta e hipótesis debe ser relevante para el problema de investigación.
- Factibilidad: Confirma que la metodología propuesta es adecuada y realista para abordar los objetivos y preguntas planteadas.

Ejemplo de matriz de consistencia**Matriz de Consistencia**

Título: El liderazgo pedagógico y la calidad educativa en las Instituciones Educativas del distrito de Lurigancho, UGEL 06, 2024.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Metodología	Población
Problema general ¿Qué relación existe entre el liderazgo pedagógico y la calidad educativa en las IE del distrito de Lurigancho, ubicados en la UGEL 06, 2024?	Objetivo general Determinar la relación que existe entre el liderazgo pedagógico y la calidad educativa en las IE del distrito de Lurigancho, ubicados en la UGEL 06, 2024.	Hipótesis general Existe relación significativa entre el liderazgo pedagógico y la calidad educativa en las IE del distrito de Lurigancho, ubicados en la UGEL 06, 2024.	Variable X: Liderazgo pedagógico Dimensión (1) Organizativa Dimensión (2) Pedagógica Dimensión (3) Participativa	Enfoque de investigación Cuantitativa Método de investigación Hipotético -deductivo	Población Según Carrasco (2009), “el conjunto de todos los elementos (unidades de análisis) que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación”. En el caso de la población, lo constituyen 133 docentes de las diferentes IE del distrito de Lurigancho, ubicados en la UGEL 06, 2024.
Problemas específicos ¿Qué relación existe entre el liderazgo pedagógico en su dimensión organizativa con la calidad educativa en las IE del distrito de Lurigancho, ubicados en la UGEL 06, 2024?	Analizar la relación que existe entre el liderazgo pedagógico en su dimensión organizativa con la calidad educativa en las IE del distrito de Lurigancho, ubicados en la UGEL 06, 2024.	Hipótesis específicas Existe relación significativa entre el liderazgo pedagógico en su dimensión organizativa con la calidad educativa en las IE del distrito de Lurigancho, ubicados en la UGEL 06, 2024.	Variable Y: Calidad educativa Dimensión (1) Factor técnico pedagógico Dimensión (2) Factor de gestión Dimensión (3) Factor docente	Tipo de investigación Sustantiva	Muestra La muestra será censal, no probabilístico. Dentro de este contexto trabajaremos con un total de 133 docentes, entre ellos, 20 docentes de la II.EE 103 Emilio del Solar, 56 docentes de la II.EE Huanán Poma de Ayala, 40 docentes de la II.EE Pablo patrón y 17 docentes de la II.EE Mariscal Andres Avelino Cáceres.
¿Qué relación existe entre el liderazgo pedagógico en su dimensión pedagógica con la calidad educativa en las IE del distrito de Lurigancho, ubicados en la UGEL 06, 2024?	Determinar la relación que existe entre el liderazgo pedagógico en su dimensión pedagógica con la calidad educativa en las IE del distrito de Lurigancho, ubicados en la UGEL 06, 2024.	Existe relación significativa entre el liderazgo pedagógico en su dimensión pedagógica con la calidad educativa en las IE del distrito de Lurigancho, ubicados en la UGEL 06, 2024.	Diseño de investigación No experimental de conte transversal, descriptivo-correlacional.		
¿Qué relación existe entre el liderazgo pedagógico en su dimensión participativa con la calidad educativa en las IE del distrito de Lurigancho, ubicados en la UGEL 06, 2024?	Determinar la relación que existe entre el liderazgo pedagógico en su dimensión participativa con la calidad educativa en las IE del distrito de Lurigancho, ubicados en la UGEL 06, 2024.	Existe relación significativa entre el liderazgo pedagógico en su dimensión participativa con la calidad educativa en las IE del distrito de Lurigancho, ubicados en la UGEL 06, 2024.			

Matriz operacional de la variable

La creatividad y la expresión oral en los estudiantes del ciclo intermedio de un Centro de Educación Básica Alternativa, UGEL 06, 2025

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable I Creatividad	Pensamiento divergente	Variedad de ideas. Flexibilidad cognitiva. Capacidad para combinar ideas.
	Motivación	Iniciativa. Compromiso. Entusiasmo. Autonomía.
	Imaginación	Habilidad para modificar y transformar conceptos. Asociación de ideas dispares. Curiosidad y exploración mental.
Variable II Expresión oral	Claridad	Precisión en el lenguaje. Pronunciación correcta. Ausencia de muletillas.
	Fluidez verbal	Velocidad adecuada. Uso adecuado de pausas. Continuidad en el discurso.
	Coherencia	Secuencia lógica. Consistencia temática. Conexión entre ideas.

Actividades

4. Defina que es la matriz de consistencia
5. Describa porque es importante la matriz de consistencia
6. Elabora una matriz consistencia

3. MATRIZ METODOLÓGICA

Una matriz es entendida como un conjunto organizado de datos o expresiones ordenados en un formato rectangular compuesto por filas y columnas. En el ámbito de la investigación, esta estructura funciona como un recurso fundamental para planificar, organizar y evaluar el proceso metodológico, especialmente en estudios de enfoque cuantitativo. Por lo general, se presenta en el capítulo IV sobre la metodología y en el apéndice, cuando se describe la matriz de consistencia, en encuentra en la celda de la metodología de la investigación, cada comunidad científica lo plantea en el protocolo de investigación, se utiliza para sintetizar la información mediante tablas y esquemas que facilitan la comprensión del desarrollo metodológico. Su función principal es ofrecer una visión clara y ordenada de los procedimientos y componentes que estructuran el estudio.

Los componentes esenciales de la matriz metodológica permiten evaluar la coherencia interna del capítulo IV del proyecto de investigación o de la tesis, asegurando que exista cohesión, articulación y continuidad entre cada uno de los elementos que conforman el estudio. Esta herramienta posibilita revisar la relación lógica entre el enfoque adoptado, el tipo y diseño de investigación, el método aplicado, la delimitación de la población y la muestra, así como las técnicas e instrumentos empleados para recolectar los datos. De igual manera, integra el tratamiento estadístico y las consideraciones éticas, garantizando que todas estas partes interactúen de manera adecuada dentro del proceso investigativo.

La matriz metodológica cumple la función de verificar que todos los elementos considerados en la investigación mantengan tengan un nivel de concatenación, cohesión e interrelación entre sí. Su finalidad es asegurar la rigurosidad, tenacidad, consistencia y eficiencia del proceso científico, evitando contradicciones o vacíos metodológicos. Este recurso se ajusta a las normas y protocolos de cada comunidad académica, lo que contribuye a mantener un estándar de calidad en los estudios elaborados.

La matriz metodológica asegura la correlación entre todos los elementos que conforman una investigación, promoviendo la coherencia tanto horizontal como vertical entre las partes centrales del estudio cuan-

titativo. Esta estructura ordenada posibilita establecer una secuencia lógica que enlaza cada componente metodológico, garantizando que trabajen de manera articulada y consistente. Gracias a esta organización, el proceso investigativo adquiere mayor claridad y solidez, permitiendo que los resultados generen un aporte científico pertinente, sustentado y viable dentro del campo académico y profesional.

La metodología de la investigación es el conjunto ordenado y sistemático de estrategias, procedimientos, técnicas, instrumentos, métodos, secuencias, tareas que nos proporcionan información acerca de la naturaleza y el proceso a seguir, definiendo al enfoque, tipo, diseño y método de la investigación científica; la población y muestra, las técnicas e instrumentos a utilizar y el tratamiento de los datos. Los rubros que considera la metodología son el enfoque, tipo, diseño y método de la investigación, la población y muestra, técnicas e instrumentos y tratamiento de datos estadísticos.

3.1 Enfoque de investigación

3.1.1 Definición

La investigación es de enfoque cuantitativo porque la investigación utiliza métodos y técnicas cuantitativas y por ende tiene que ver con la medición, el uso de magnitudes, la observación y medición de las unidades de análisis, el muestreo, el tratamiento estadístico. Este enfoque o perspectiva fue desarrollada por Augusto Comte, Emilio Durkheim y Herbert Spencer, representantes del positivismo y luego por el neopositivismo, positivismo lógico, el realismo crítico, representado por Alfred Ayer, Nagel, Hempel y Karl Popper,

La metodología cuantitativa se fundamenta en la construcción y medición de dimensiones, indicadores e índices de variable, y los datos deben responder a estos factores, por lo cual tendrán validez si son verificables o no, lo cualquiera decir que deben de ser observados y contrastados de alguna forma (Tamayo y Tamayo 2012).

Es de enfoque cuantitativo porque utiliza la recolección de datos y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis formuladas previamente, además confía en la medición de variables e instrumentos de investigación, con el uso de la estadística

descriptiva e inferencial, en tratamiento estadístico y la prueba de hipótesis; la formulación de hipótesis estadísticas, el diseño formalizado de los tipos de investigación; el muestreo, etc.

El enfoque cuantitativo se fundamenta en la medición de variables y sus relaciones, por lo cual deben ser verificados para establecer la prueba de hipótesis y validar de esta forma las teorías enunciadas (Tamayo y Tamayo 2012).

En este tipo de investigación la aplicación del método científico y de métodos específicos en cada una de las ciencias es riguroso y se postula que es la única forma de alcanzar la verdad o descubrir nuevos conocimientos científicos. El método de investigación fue tomado de las ciencias naturales y de las ciencias formales.

Bien su investigación es de enfoque cuantitativo **¿Me puede explicar por qué no es cualitativo?**

Por qué las investigaciones de enfoque cualitativo, hace referencia a caracteres, atributos, esencia, totalidad o propiedades no cuantificables, que... podían describir, comprender y explicar mejor los fenómenos, acontecimientos y acciones del grupo social o del ser humano.

Por qué este enfoque este enfoque utiliza la recolección y análisis de datos, sin preocuparse demasiado de su cuantificación; la observación y la descripción de los fenómenos se realizan, pero sin dar mucho énfasis a la medición. Las preguntas e hipótesis surgen como parte del proceso, no necesariamente al principio. Su propósito es reconstruir la realidad, descubrirlo, interpretarlo; por tanto, el método no es la verificación, la contrastación o falsación, sino la comprensión, la interpretación o si se prefiere la hermenéutica.

La investigación cualitativa es un modo de investigar, es un estilo que adopta el investigador en razón del objeto de estudio, de sus objetivos, de los problemas concretos que se selecciona en su área profesional. En el estudio cualitativo el investigador es el instrumento mismo, de manera que la validez se encuentra en la forma en que éste practica su destreza, habilidad y competencia en su trabajo profesional.

3.1.2 Características de una investigación con enfoque cualitativo?

Las principales características son:

- El planteamiento del problema no es rígido.
- Se fundamentan más en un proceso inductivo, primero explora y describe la realidad y luego genera perspectivas teóricas. Va de lo particular a lo general.
- En la mayoría de las investigaciones no se prueban hipótesis, sino más bien se descubren en el proceso.
- La recolección de datos no se basa en técnicas estandarizadas. No se codifican las preguntas y por ende no hay un análisis estadístico.
- En vez de cuestionarios estandarizados utiliza técnicas como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupos, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, interacción e introspección con grupos, etc.
- El proceso de investigación es flexible, no está ceñido a un diseño rígido de investigación, como ya se dijo, su propósito es reconstruir la realidad, no explicarla, se trata de interpretarla o comprenderla (Hernández, et al. (2014).

3.1.3 Diferencias entre el enfoque cuantitativo y cualitativo

Desde el punto de vista epistemológico el enfoque cuantitativo y cualitativo son diferentes y complementarias desde el aspecto metodológico.

Dentro de este marco la investigación cualitativa, por su estructura metodológica y fundamentación epistemológica, es de orden explicativo, se caracteriza por que utiliza el diseño flexible, enfrenta realidades subjetivas e intersubjetivas, contrario a lo cuantitativo.

En la investigación de enfoque cuantitativo, la teoría es el punto de partida, desde ahí se formulan la hipótesis, variables y dimensiones del objeto de estudio. Y quienes lo hacen con enfoque cualitativo, la

formulación de teorías es el punto de llegada, es el resultado de su proceso investigativo Tamayo y Tamayo 2012).

Es lo cualitativo de orden explicativo, sin proceder a aprobaciones muy rígidas de la realidad objeto de estudio; permite de forma rápida llegar a situaciones y contextos sociales como grupos y comunidades, pues su diseño flexible enfrenta de forma ágil a las poblaciones objeto de estudio, en donde lo subjetivo e interioridad de los autores y protagonistas se asume como fuente de conocimiento (Tamayo y Tamayo 2012).

Diferencias. Investigación cuantitativa-cualitativa (Tamayo y Tamayo 2012).

Aspecto	Investigación cuantitativa	Investigación cualitativa
Realidad objeto e estudio	Objetiva	Intersubjetiva y/o intersubjetiva
Perspectiva	Externa	Interna
Enfoque	Analítico	Holístico
Orientación	Hacia la verificación	Hacia el descubrimiento
Diseño	Orientado al resultado	Orientado al proceso
Estructura	Predeterminada	Interactiva/Reflexiva flexible
Proceso	Control riguroso	Control intersubjetivo
Procedimiento	Estructurados	Flexibles
Condiciones de observación	Controladas	Naturales
Datos	Objetivos	Subjetivos e intersubjetivo
Hipótesis	Previas y verificables	Emergentes y contrastables
Análisis	Deductivo	Inductivo
Conclusiones	Tendiente a la generalización	Tendientes a la particularidad
Resultados	Válidos y confiables	Válidos y consenso intersubjetivo

3.1.4 Enfoque mixto o Total

Llamado también investigación modelo integrador, multimodal, según Hernández, pretende conjugar los procedimientos de la investigación cuantitativa con los de la investigación cualitativa, en el

convencimiento de que el reduccionismo, el extremismo en la investigación no conducen a nada bueno. Por el contrario, para lograr la calidad total, en la investigación, se requiere complementar los procedimientos de una y otra.

Este enfoque mixto, llamado total por Cerda, es producto de notables esfuerzos de conciliación de los enfoques cuantitativos y cualitativos como los realizados por los filósofos de la escuela de Frankfurt, Teodoro Adorno, Max Horkheimer, y Herbert Marcuse, quienes, a partir de la concepción dialéctica-crítica, no niegan la posibilidad de la explicación y cuantificación de los fenómenos sociales. Según Cerda: *creemos que es posible superar las contradicciones metodológicas, epistemológicas y operativas entre los paradigmas cuantitativos y cualitativos. En la práctica investigativa lo hemos logrado mediante la ayuda y el apoyo de los principios de: consistencia, unidad de los contrarios, triangulación y convergencia.*

3.2 Tipo de investigación

3.2.1 Descripción

Vale describir que las tratadísticas no se han puesto de acuerdo para precisar la clasificación de los tipos de investigación, de manera que existen diferentes referentes teóricos, entre ellos tenemos la clasificación de Bernal (2000), Sánchez y Reyes, (2016) entre otros:

Según Bernal (2000) en la ciencia existen diferentes tipos de investigación y es necesario conocer sus características para saber cuál de ellos acomoda mejor a la investigación que va a realizar., entre ellos tenemos:

- Investigación histórica.
- Investigación documental.
- Investigación descriptiva.
- Investigación correlacional.
- Investigación explicativa causal
- Investigación sobre estudio de caso.
- Otros tipos de investigación.

Investigación histórica

Esta investigación se orienta a estudiar los sucesos del pasado. Analiza la relación de dichos. En Síntesis, se busca entender el pasado y su relación con el presente y el futuro (Salkind, N., 1998).

Investigación documental

Consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio (Bernal, 2000).

Investigación descriptiva

Para Salkind (1998), en esta investigación se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio. De acuerdo a Cerda (2000), una de las funciones principales de la investigación descriptiva es la capacidad para la seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las pares, categorías o clases de dicho objeto.

Investigación correlacional

La investigación correlacional tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre las variables o resultados de variables (Salkind, 1998) Para Bernal (2000) la investigación correlacional es examinar relaciones entre variables o sus resultados, pero en ningún momento explica que una sea la causa de la otra. La correlación examina asociaciones, pero no relaciones causales, donde un cambio en un factor influye directamente en un cambio en otro.

Investigación explicativa causal

En la investigación explicativa el investigador se plantea como objetivo estudiar el porqué de las cosas, hechos, fenómenos o situaciones, dentro de este marco se analizan causas y efectos de la relación entre variables (Bernal, 2000).

Investigación sobre estudio de caso

Para Hermida et al., (1991) los estudios de casos son importantes cuando se requiere investigar una unidad o caso (empresa, área,

actividad) de un universo poblacional, y cuyo propósito es hacer un análisis específico, de esa unidad ; por tanto, el estudio debe mostrar una descripción de problemas , situaciones o acontecimientos reales ocurridos en la unidad del objeto de análisis.

3.2.2 *Tipo de investigación*

Según Sánchez y Reyes (2015) tenemos cuatro tipos de investigación:

3.2.2.1 *Tipo de investigación Básica*

La investigación básica se viene realizando desde que surgió la curiosidad científica, por desentrañar los misterios del origen del universo, de la vida natural y de la vida humana. Los primeros investigadores, que fueron filósofos y luego científicos, hicieron su trabajo por amor a la ciencia y al conocimiento, no por interés. No en vano estos primeros investigadores se llamaron filósofos y, más adelante, científicos. No en vano los primeros investigadores que pertenecieron a la Escuela Jónica, o a la filosofía, eran los grandes filósofos griegos que pertenecieron a la Escuela Jónica. Los más grandes filósofos griegos que pertenecieron a la Escuela Jónica, como Anaximandro, Tales de Mileto, Heráclito de Éfeso, Anaxágoras y Anaxímenes, fueron investigadores que abandonaron la actitud providencialista para conocer el universo, el mundo y el hombre y utilizaron la observación y el razonamiento lógico, como métodos de investigación (Naupas, et al., 2011).

La investigación básica, llamada también pura, recibe el nombre de pura porque en efecto no está interesada por un objetivo crematístico, su motivación es la simple curiosidad, el inmenso gozo de descubrir nuevos conocimientos, es como dicen otros el amor de la ciencia por la ciencia; se dice que es básica por qué sirve de cimiento a la investigación aplicada o tecnológica; y además es sustantiva por ser vital al desarrollo de la ciencia. Comprende dos niveles, aunque algunos como Sellitz et al. distinguen tres niveles: el exploratorio, descriptivo y el explicativo.

Es básica porque nos lleva a la búsqueda de nuevos conocimientos y campos de investigación, no tiene objetivos prácticos específicos.

Mantiene como propósito recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento científico, está orientando al descubrimiento de principios y leyes.

El investigador en este caso se refuerza por conocer y entender mejor algún asunto o problema, sin preocuparse por la aplicación práctica de los nuevos conocimientos adquiridos. La Investigación Básica busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, persigue la generalización de sus resultados con la perspectiva de desarrollar con teoría o modelo teórico científico basado en principios y leyes.

3.2.2.2 Tipo de investigación Aplicada

¿Cuándo una investigación es aplicada?

Cuando la investigación está orientada a resolver objetivamente los problemas de los procesos de producción, distribución, circulación y consumo de bienes y servicios, de cualquier actividad humana, principalmente de tipo industrial, comercial, comunicacional, etc.

Es llamada también constructiva o utilitaria, se caracteriza por su interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación concreta y las consecuencias prácticas que de ella se deriven.

La investigación aplicada busca conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar, le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad circunstancial antes que el desarrollo de un conocimiento de valor universal. Podemos afirmar que es la investigación que realiza de ordinario el investigador educacional, el investigador social y el investigador en psicología aplicada.

La investigación aplicada, por ser una puesta en práctica del saber científico, constituye el primer esfuerzo para transformar los conocimientos científicos en tecnología, de allí que pueda confundirse en algún momento con la investigación tecnológica.

3.2.2.3 Investigación Sustantiva

Podemos definirla como aquella que trata de responder a los problemas sustanciales, en tal sentido, está orientada, a descubrir, explicar, predecir o retroceder la realidad, con lo cual se va en búsqueda de principios y leyes generales que permita organizar una teoría científica.

fica. En este sentido, podemos afirmar que la investigación sustantiva al perseguir la verdad nos encamina hacia la investigación básica o pura.

La investigación sustantiva tiene dos niveles: La investigación descriptiva y la investigación explicativa.

3.2.2.4 Tipo de investigación tecnológica

La investigación tecnológica parte de la base de que la observación-reflexión-praxis, es reflexión sobre la máquina, es el repensar la máquina, es el repensar la tecnología que se está aplicando y sobre la cual se está trabajando. “En la medida que se repiensa la tecnología, y se repiense las funciones de la máquina y se reflexione sobre ello, la reflexión se podrá conformar como una vía para la transformación y uso de esa tecnología o esa máquina, o para construir nuevas máquinas” (Bello, 2008: http://es.geocities.com/olyvicu_1/sahwct/innovacion.pdf)

La investigación tecnológica responde a problemas técnicos, está orientada a demostrar la validez de ciertas técnicas bajo las cuales se aplican principios científicos que demuestran su eficacia en la modificación o transformación de un hecho o fenómeno.

La investigación tecnológica aprovecha del conocimiento teórico científico producto de la investigación básica o sustantiva, y organiza reglas técnicas cuya aplicación posibilita cambios en la realidad.

Siguiendo a Piscoya (1982),” Las reglas tecnológicas a diferencia de las proposiciones o enunciados producidos por la investigación científica caracterizan porque no tiene sentido decir que ellas son verdaderas o falsas, sino más bien si son eficientes, si permiten el logro de los objetivos propuestos, o de ineficientes en caso contrario”

Cuando la investigación es de tipo tecnológica

Es tecnológica porque su producto es un conocimiento nuevo, científico sino tecnológico.

Este tipo de investigaciones surge de la necesidad de mejorar, perfeccionar u optimizar el funcionamiento de los sistemas, los procedi-

mientos, normas, reglas tecnológicas actuales a la luz de los avances de la ciencia y la tecnología. Por tanto, este tipo de investigación no se presta a la calificación de verdadero, falso o probable sino a la de eficiente, deficiente, ineficiente, eficaz o ineficaz.

Diferencia entre la investigación básica y tecnológica

Por otro lado, la metodología de investigación tecnológica es diferente a la metodología de la investigación pura. Mientras ésta utiliza el método deductivo e inductivo, la verificación o contrastación y la experimentación, la tecnología utiliza métodos y técnicas diferentes; parte de la observación-reflexión-praxis, de la necesidad de análisis-síntesis del objeto de investigación que puede ser un sistema, una norma, una técnica, máquinas, herramientas, dependiendo del tipo de tecnología (Bello, 2008).

3.3 Diseño de investigación

3.3.1 Definición de diseño

Según Sánchez Carlessi (1985:45), “*Es una estructura u organización esquematizada que adopta el investigador para relacionar y controlar las variables de estudio. El objetivo de cualquier diseño es imponer restricciones controladas a las observaciones de los fenómenos.*”

Hernández et al. (1991) el término “diseño” se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea.

En el enfoque cuantitativo, el investigador utiliza su diseño para analizar la certeza de las hipótesis formuladas, en cambio en el enfoque cualitativo, se puede o no preconocer un diseño de investigación, aunque es recomendable hacerlo, dentro de este enfoque la implementación de uno es más flexible. En el estudio cualitativo se traza un plan de acción en el campo para recolectar información y se concibe una estrategia de acercamiento.

En la investigación disponemos de distintas clases de diseños o estrategias para investigar y debemos elegir uno o varios diseños entre las alternativas existentes. Si el diseño está bien, el producto final de un estudio tendrá mayores posibilidades de éxito para generar conocimiento. Señalamos que cada tipo de diseño tiene sus características

propias. El criterio más importante es que el diseño sea apropiado para la verificación de las hipótesis, por ejemplo, si queremos demostrar una posible interacción entre la edad y el grado educativo con respecto al rendimiento académico, no podremos llegar a los resultados esperados si utilizamos diseños que solamente sirven para observar las relaciones de causa-efecto; el más ideal será el diseño factorial.

El diseño depende del enfoque elegido y del planteamiento del problema. En los estudios cuantitativos se selecciona el diseño una vez que se ha afinado el problema de investigación, desarrollado la perspectiva teórica, establecido el alcance inicial del estudio y formulado la(s) hipótesis.

En los estudios cualitativos la situación es más compleja, a veces el diseño se concibe ya que se planteó el problema de estudio y se definió el alcance inicial de la investigación; en otros casos, el diseño surge a raíz de la inmersión inicial en el campo o de una primera recolección de datos, pero por su naturaleza, la investigación cualitativa debe ajustar su diseño conforme evoluciona el estudio.

En las modalidades que combinan los enfoques cuantitativo y cualitativo por lo general utilizan 2 o más diseños. Por ejemplo, en una investigación que se inicia como cualitativo con las preguntas ¿Cómo se relacionan los docentes que se han formado en Instituciones, en las cuales se habla el castellano con alumnos que requieren instrucción en quechua por ser esa su cultura de origen? ¿Cómo interactúan los alumnos que hablan castellano con los que hablan en quechua? ¿Qué emociones, rechazos, etc. se perciben entre ambos tipos de alumnos? ¿Cómo perciben y definen los diferentes actores- maestros, alumnos que hablan quechua y alumnos que hablan castellano, en la experiencia de un aula integrada?

El investigador primero se adentra en el aula; observa y entrevista a sus miembros, hace anotaciones, recaba datos y analiza. De esta forma está aplicando un diseño no experimental bajo el enfoque cualitativo.

Posteriormente formulará hipótesis como: “la interacción en tareas donde se juntan los alumnos que hablan quechua con los que hablan castellano, mejora la comunicación entre ellos”, “Los profesores

bilingües tienden a propiciar mayor interacción”, etc. Después de ello se aplicará un diseño experimental cuyos estímulos serían la formación bilingüe del docente, el sistema educativo y otros bajo el enfoque cuantitativo.

Se denomina diseño de investigación a la organización de la investigación que realiza el investigador. Comprende el plan, la estructura y la estrategia de la investigación.

El plan es el esquema general, el programa que hace el investigador, comprende un esbozo de lo que hará el investigador, desde el planteamiento del problema que se propone el investigador, la formulación de las hipótesis, las diferencias operativas, así como la propuesta de análisis de los datos que investigará (Tafur, 1994).

Es este aspecto que algunos autores han llamado diseño. Los diseños propuestos por Russell L. Ackoff, el de R. Pozas, el de Jesús María Vásquez y Pablo López Rivas, el proyecto Camelot son diseños en el sentido de planes generales de investigación. Estos diseños los reproducimos al final del presente capítulo, como una motivación a nuestros lectores y como una preparación para el trabajo Cómo hacer la tesis universitaria (Tafur, 1994).

La estructura de la investigación es un aspecto específico del diseño: es el bosquejo, el esquema, el paradigma del manejo de las variables; el esquema estructural permite alcanzar, operativamente, las metas de la investigación.

La estrategia es también más específica que el plan. Comprende los métodos a usar en la compilación de datos y los procedimientos de análisis. La estrategia responde a la pregunta ¿Cómo se resolverán los problemas que el investigador encontrará en la investigación?

Esta definición de diseño de investigación es actual y representa una noción general, pero a la vez es más completa porque incluye y exige el diseño específico que está incluido en la exigencia del manejo de las variables y su tratamiento. Más adelante formularemos la definición específica de diseño, la cual está en relación a la noción general, como veremos (Tafur, 1994).

3.3.2 Diseños de investigación descriptiva, correlacional, explicativa causal y experimentales

3.3.2.1 Investigación descriptiva

Se considera como investigación descriptiva aquella en que, como afirma Salkind (1998), “se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio” (p. 11). Según Cerdá (2011), “tradicionalmente se define la palabra describir como el acto de representar, reproducir o figurar a personas, animales o cosas...”; y agrega: “se deben describir aquellos aspectos más característicos, distintivos y particulares de estas personas, situaciones o cosas, o sea, aquellas propiedades que las hacen reconocibles a los ojos de los demás” (p. 71).

De acuerdo con Cerdá (2011), una de las funciones principales de la investigación descriptiva es seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y describir con detalle las partes, categorías o clases de este objeto.

La investigación descriptiva es uno de los tipos o procedimientos más populares y utilizados por los principiantes. Los trabajos de grado, en los pregrados y en muchas de las maestrías, son estudios de carácter eminentemente descriptivo. En este tipo de estudios se muestran, narran, reseñan y describen situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, se realizan diagnósticos, perfiles, se diseñan productos, modelos, prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o razones de las situaciones, los hechos, los fenómenos, etcétera (Bernal, 2022).

3.3.2.2 Investigación correlacional

La investigación correlacional tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre variables o resultado de variables. De acuerdo con este autor, uno de los puntos importantes respecto a la investigación correlacional es examinar relaciones entre variables o sus resultados, pero en ningún momento explica que una sea la causa de la otra. En otras palabras, la correlación examina asociaciones, pero no relaciones causales, donde un cambio en un factor influye directamente en un cambio en otro (Bernal, 2022).

3.3.2.3 Investigación explicativa o causal

La investigación explicativa tiene como fundamento la prueba de hipótesis y busca que las conclusiones lleven a la formulación o al contraste de las leyes o principios científicos. Son investigaciones en las que el investigador se plantea como objetivos estudiar el porqué de las cosas, los hechos, los fenómenos o las situaciones. En síntesis, en la investigación explicativa se analizan causas y efectos de la relación entre variables.

Así como se afirma que la investigación descriptiva es el nivel básico de la investigación científica, la investigación explicativa o causal es para muchos expertos el ideal y el nivel culmen de la investigación no experimental, es decir, el modelo de la investigación “no experimental” por antonomasia.

3.3.2.4 Investigaciones experimentales

A este respecto, la investigación experimental se caracteriza porque el investigador actúa de manera intencional y conscientemente sobre el objeto de estudio, en tanto que los objetivos de estos estudios son precisamente conocer los efectos de los actos producidos por el propio investigador como mecanismo o técnica para probar sus hipótesis. De acuerdo con los expertos y seguidores del paradigma positivista, la experimentación es el verdadero método o el método por excelencia de la investigación científica; por tanto, la investigación experimental es la verdadera investigación, y el conocimiento generado por ésta es el conocimiento realmente válido y científico (Bernal, 2010).

La definición de un diseño de investigación está determinada por el tipo de investigación que va a realizarse y por la hipótesis que se probará durante el desarrollo de la investigación. Se habla de diseños cuando ésta haciendo referencia a la investigación experimental, que consiste en demostrar que los cambios producidos en una variable (independiente) ocasionan un cambio predecible en otra(s) variable(s) dependiente(s).

La investigación experimental se realiza mediante los llamados diseños, que son un conjunto de procedimientos con los cuales se

manipulan una o más variables independientes y se mide su efecto sobre una o más variables dependientes (Bernal, 20102).

3.3.2.4.1 Diseños experimentales

En la investigación experimental existen diversos tipos de diseño, que se clasifican de diferentes formas. Sin embargo, la clasificación más usada, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), y Salkind (1998) e investigadores como Briones (1985), es la de Campbell y Stanley, quienes identifican tres categorías generales de diseños de experimentos de investigación: preexperimentales, cuasiexperimentales y experimentos verdaderos.

Para Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), y Salkind (1998), esta clasificación se fundamenta en tres características básicas de los diseños:

1. *Grado de aleatoriedad con que se asignan los sujetos participantes de la investigación.*

La asignación aleatoria de los sujetos a un experimento reduce diversos sesgos en los resultados de un experimento que se realiza con sujetos voluntarios o condicionados.

2. *Presencia de grupos control.*

Esto quiere decir que durante el experimento se cuenta con sujetos con características similares a las de los sujetos que son sometidos a la experimentación, con el propósito de comparar los resultados de las variables objeto de medición una vez realizada la intervención del investigador, previendo así encontrar resultados significativamente diferentes (entre los grupos experimental y de control) de la variable que se previó afectar.

3. *Grado de control que se ejerce sobre las variables (independiente, dependiente y extrañas) objeto de estudio.*

En los experimentos se espera que el investigador ejerza alto grado de control sobre las variables que él manipula, las que quiere afectar y sobre aquellas que se presentan durante el desarrollo del experimento y que afectan sus resultados.

3.3.2.4.2 Diseños preexperimentales

Son los experimentos en los que el investigador realiza muy bajo control de las variables independiente y dependiente y no se efectúan asignación aleatoria de los sujetos al experimento, ni hay grupo control y tampoco se ejerce ningún control sobre las variables extrañas o intervenientes (Bernal, 2022).

3.3.2.4.3 Diseños cuasiexperimentales

Los diseños cuasiexperimentales se diferencian de los preexperimentales porque en aquellos el investigador puede ejercer poco o ningún control sobre las variables extrañas, los sujetos participantes de la investigación se pueden asignar aleatoriamente a los grupos y algunas veces se tiene grupo de control (Bernal, 2022).

Diseños experimentales verdaderos

De acuerdo con Salkind (1998), para que en la investigación un diseño sea un experimento verdadero, se requiere que haya una manipulación intencional de una o más variables independientes, que se realice asignación aleatoria de los sujetos participantes en la investigación a cada uno de los grupos (experimental y de control), y que se ejerza un riguroso control sobre las variables objeto de medición y sobre las variables extrañas que pueden tener algún impacto en los resultados del experimento (Bernal, 2010).

A este respecto, la investigación experimental se caracteriza porque el investigador actúa de manera intencional y conscientemente sobre el objeto de estudio, en tanto que los objetivos de estos estudios son precisamente conocer los efectos de los actos producidos por el propio investigador como mecanismo o técnica para probar sus hipótesis. De acuerdo con los expertos y seguidores del paradigma positivista, la experimentación es el verdadero método o el método por excelencia de la investigación científica; por tanto, la investigación experimental es la verdadera investigación, y el conocimiento generado por ésta es el conocimiento realmente válido y científico (Bernal, 2010).

3.4 Método de investigación

El método de investigación, es un conjunto de reglas y etapas que se presentan como procedimientos para materializar una investigación,

cuyos resultados son aceptados como válidos en la comunidad científica.

Para Bunge (1982) el método es un procedimiento regular, explícito y repetible para lograr algo, sea material, sea conceptual.

En el proceso de la investigación científica se utilizan diversos métodos, es decir formas o maneras de realizar la actividad científica para obtener conocimientos verdaderos. Algo importante es que no confundamos método con metodología de la investigación.

Existen diversas teorías sobre el método de investigación, la que más se utiliza se sustenta en Bernal (2010) sobre el método hipotético deductivo. Para ello es importante colocar una cita indirecta de forma parentética del autor primario.

Preguntas clásicas:

Usted en el proceso de sustentación ha planteado que ha trabajado con el método hipotético deductivo. Me puede explicar ¿En qué consiste el método hipotético deductivo?

¿Qué es el método hipotético deductivo? ¿De qué manera se aplica el método hipotético deductivo ?

3.4.1 Método hipotético-deductivo

El método hipotético-deductivo consiste en ir de la hipótesis a la deducción para determinar la verdad o falsedad de los hechos procesos o conocimientos mediante el principio de falsación que ya vimos. Comprende cuatro pasos: observación o descubrimiento de un problema, formulación de una hipótesis, deducción de consecuencias contrastables (observables y medibles) de la hipótesis; y observación, verificación o experimentación

3.5 Universo, población y muestra.

Una vez que se ha ubicado y determinado el problema a investigar en la realidad o contexto, se han formulado las hipótesis, se ha operacionalizado las variables en sus dimensiones e indicadores, es necesario, antes de irse al trabajo de campo para recoger información aplicando los métodos y técnicas escogidas, determinar la población y la muestra, decisión que dependerá del

investigador, si trabaja con todos las unidades de la población, o va a seleccionar sólo una parte de la población como muestra representativa de ella.

3.5.1 *Universo*

Se denomina universo a los conjuntos de elementos globales (sujetos, objetos, hechos, etc.), finitos e infinitos, a los que pertenece la población y la muestra de estudio, en estrecha relación con las variables y el problema de la realidad, que es el motivo de la investigación. Usualmente la mayoría de autores emplean el término universo como sinónimo de población, otros utilizan la palabra universo para referirse a todos los elementos de un área determinada o ámbito territorial para investigaciones físicas, es decir, cuando aquello que se investiga está relacionado con luz, agua, rocas, arena, etc. y población para referirse a investigaciones sociales o naturales, donde los investigados son los seres vivos sean estos animales, plantas o personas.

Ejemplo, en la investigación: “Las condiciones familiares influyen en la delincuencia de los estudiantes de secundaria de las I.E. de Tumbes, 2008”

El universo de esta investigación lo conforman todos los estudiantes de secundaria en general, es decir a nivel mundial.

3.5.2 *Población*

Está constituida por todos los elementos o unidades de análisis que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrollará el trabajo de investigación.

La población está constituida por la totalidad de los miembros de la unidad de estudio Ary, D. y colab. (1972) precisan que una población comprende a todos los miembros de cualquier clase bien definida de personas, eventos u objetos

Una vez determinados los sujetos o las unidades de análisis, que son las principales fuentes de información, es importante establecer la posibilidad y/o necesidad de investigar a todos (población) o, si es posible, tomar solo una parte de ellos (muestra).

La población es el conjunto de todos los individuos a los que se desea

hacer extensivo los resultados de la investigación. Se simboliza por N. La definición y la delimitación clara de la población permitirá concretar el enlace de una investigación.

Podemos definir la muestra (n) como subconjunto de la población que se selecciona a través de una técnica de muestreo que debe ser representativa de aquella. Si la muestra es representativa de la población, las conclusiones de la investigación realizada a partir de la muestra podrán generalizarse a la población (Barriga y Prieto, 2009).

Una **población** es la totalidad de sujetos o elementos que tienen características comunes. En otras palabras, una población es la totalidad de los miembros de la unidad de análisis. El concepto de población equivale al concepto de conjunto y éste es delimitado por el investigador según los criterios que considere pertinentes. Una población así conceptualizada será más grande o más pequeña, es decir, el tamaño de la población dependerá de la definición que el investigador formule.

La **población** se llama también universo y su estudio se realiza mediante el censo, es decir, mediante el conteo, uno a uno, de todos los elementos del conjunto. Cuando se refiere a la totalidad, tanto de los sujetos seleccionados como del objeto de estudio. Población es la colección completa de todos los elementos (puntuaciones, personas, mediciones, etcétera) a estudiar

El primer paso para llevar a cabo un buen muestreo es definir la población o universo, que se representa en las operaciones estadísticas con la letra mayúscula (N). El universo en las investigaciones naturales, es el conjunto de objetos, hechos, eventos que se van a estudiar con las variadas técnicas que hemos analizado supra. En las ciencias sociales la población es el conjunto de individuos o personas o instituciones que son motivo de investigación. En la investigación social se acostumbra a diferenciar dos tipos de población: población objetivo, que es la población total pero no disponible, y la población accesible que es la disponible y la que sirve a la investigación. Anteriormente ya hicimos alusión a esta diferenciación de la población en la investigación sobre planificación en la Universidad San Martín de Porres.

Se dice que la colección es completa, pues incluye todos los elementos que cumplen las características para ser estudiados. En los casos en los cuales se decide investigar a la totalidad de los sujetos.

3.5.3 **Muestra**

Definición

En la parte o fragmento representativo de la población, cuyas características fundamentales son las de ser objetiva y reflejo de ella, de tal forma que los resultados obtenidos de la muestra puedan generalizarse a todos los elementos que conforman dicha población. Muchos investigadores cometen el error al elaborar su proyecto de investigación de no calcular el tamaño de la muestra, limitándose simplemente a indicar el porcentaje 40%, 50% o 65% de la población, debería preguntarse ¿dónde, se establece que uno de estos porcentajes es el adecuado? ¿Será representativo ese porcentaje de la población que es objeto de estudio? (se obtuvo la muestra por la que se debe indagar sobre la muestra representativa o tamaño de la muestra que le corresponde).

En la sustentación de una tesis una de las preguntas básicas es: **¿Explique cómo ha planteado la muestra de investigación?**

Como se ha mencionado, cuando la población es muy grande o cuando no es necesario abarcarla por completo, en vez de investigar a todos sus elementos se calcula una muestra que la represente.

La muestra está constituida por una cuota representativa de la población. Los tipos de muestreo utilizados son: **muestreo probabilístico**, cuando se calcula con anticipación, a través de una fórmula estadística, el número de sujetos de la población que participarán en forma representativa; el **muestreo no probabilístico**, cuando se selecciona o determina en forma intencional y anticipada el número de sujetos de la población que participarán como muestra en el estudio

La **muestra** es un subconjunto de la población. Para que un sector de la población sea considerado como muestra es necesario que todos los elementos de ella pertenezcan a la población, por eso se dice que una muestra debe ser representativa de la población, es decir, debe tener

las mismas características generales de la población. No se consideran muestras si algunos sujetos de la supuesta muestra no pertenecen a la población. El estudio de la muestra se realiza empleando técnicas de **muestreo** (Mejía, 2005).

La muestra es la parte o fracción representativa de un conjunto de una población, universo o colectivo, que ha sido obtenida con el fin de investigar ciertas características del mismo (Ander-Egg, 1995 p. 179). Según este autor, el problema principal consiste en asegurar que el subconjunto sea representativo de la población, para luego generalizar los resultados.

Los métodos para seleccionar muestras varían, tanto en investigación cuantitativa como cualitativa. La principal razón para esta diferencia es que la información cuantitativa en muchos casos puede ser generalizada para toda la población; es decir, se asume que las mismas características presentes en un grupo reducido de personas están presentes también en toda la población. Mientras que, en el caso de la investigación cualitativa, debido a que se refiere a aspectos muy particulares de las personas o grupos, es difícil de generalizar (Del Cid, et al., 2011).

De acuerdo a Cabanillas (2004) La muestra es el subconjunto, o parte del universo o población, seleccionado por métodos diversos, pero siempre teniendo en cuenta la representatividad del universo. Es decir, una muestra es representativa si reúne las características de los individuos del universo. Hay tres problemas con respecto a la muestra: los procedimientos para determinar el tamaño de la muestra; procedimientos para determinar la representatividad de la muestra; y procedimientos para determinar el error de la muestra.

La muestra en el proceso cualitativo es un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se recolectarán los datos, sin que necesariamente sea representativo del universo o población que se estudia (Hernández, 2010).

Otra de las preguntas en una sustentación es **¿Qué factores se toman en cuenta para seleccionar la muestra?**

Hasta ahora, con la información presentada es posible aclarar en dónde se obtendrá la información requerida y quiénes la pueden proporcionar. Sin embargo, usted no está seguro si debe tomar el universo o solo una parte de éste. En ese caso, ¿cómo seleccionar la muestra? Cea (2001) presenta algunos factores a tomar en cuenta al momento de realizar ese paso:

- **El tiempo y los recursos disponibles para llevar a cabo la investigación:** se refiere tanto a recursos económicos, materiales, como humanos con los que se cuenta para realizar la investigación.
- **La modalidad de muestreo seleccionado:** la selección de uno u otro tipo de muestreo está determinada por los objetivos de investigación, los recursos y el tiempo con que se cuenta para realizarla.
- **La diversidad de los análisis de datos prevista:** antes de calcular la muestra es importante programar el tipo de análisis que se pretende realizar con los datos obtenidos.
- **La varianza o heterogeneidad poblacional:** cuanto más heterogénea sea la población mayor varianza presentará, por lo que necesitará una muestra más grande para que todos los subgrupos se encuentren representados. Para determinar la varianza poblacional es indispensable tener conocimiento previo de la población.
- **El margen de error máximo admisible:** los incrementos en el tamaño de la muestra repercuten en una mayor precisión. El error muestral interviene en la decisión sobre el tamaño de la muestra siempre que el diseño muestral sea probabilístico.
- **El nivel de confianza de la estimación poblacional:** este elemento es aplicable en muestreo probabilístico, es el nivel de confianza que el investigador concede a sus estimaciones.

3.6 Técnicas e instrumentos de investigación

En el proceso del desarrollo del trabajo científico, el investigador utiliza diversos procesos y estrategias para la recopilación de datos, que

se de le denomina técnicas. Dentro de este marco también se utilizan una diversidad de herramientas que se les conoce como instrumentos.

En la investigación científica las técnicas e instrumentos deben de ser elegidos según su naturaleza de lo que se estudia y el tipo de información que se desea recoger, además deben de cumplir determinadas exigencias tales como: ser sistemática y organizada, tener propósitos explícitos contar con validez y confiabilidad, (Ander-Egg, 2003).

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Nº	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
1	Observación	- Lista de cotejo o inventario - Ficha de observación - Anecdotalio
	Experimental	- Material experimental
2	Entrevista	- Guía de entrevista - Entrevista no estructurada
3	Encuesta	- Cuestionario de encuesta - Cuestionario sociométrico
4	Sociometría	- Test sociométrico
5	Psicometría	- Test de inteligencia - Inventario de personalidad - Escala de actitudes - Diferencial semántico - Inventario vocacional
6	Inventario de personalidad	- Test de personalidad
7	Censo	- Formulario de censo
8	Mediciones convencionales	- Unidad de medida
9	Escala de actitudes	- Test de actitudes
10	Medición de actitudes	- Test de actitudes
11	Medición de aptitudes	- Medición de ejecución
12	Evaluación educativa	- Pruebas pedagógicas - Escala de valoración
13	Proyectivas	- Figuras ambiguas - Dibujos libres - Composición libre
14	Análisis documental	- Ficha de análisis de contenido - Historia de vida: Anamnesis

Fuente actualizado de Orellana y Huamán (199)

3.6.1 *Técnicas de investigación*

La técnica que emplea el conocimiento científico se le denomina tecnología, y debe ser compatible con la ciencia contemporánea y controlable por el método científico que se usa para controlar, transformar o crear cosas o procesos naturales o sociales. Así para Ander-Egg (2003), la técnica se refiere al conocimiento, habilidad operacional que permite el control, registro, registro trasformación o simple manipulación de una parte específica de la realidad.

Las técnicas de investigación son, procedimientos operativos o mecanismos que se aplican en cada etapa de la investigación científica, con el propósito de recoger y tratar los datos o la información de una muestra determinada.

Pueden definirse también como un conjunto de normas que regulan el proceso de investigación, en cada etapa, desde el principio hasta el fin; desde el descubrimiento del problema hasta la verificación e incorporación de las hipótesis, dentro de las teorías vigentes. Son parte del método científico.

Las técnicas se eligen de acuerdo al tipo de hipótesis, al tipo de método de investigación seleccionada, dentro de este marco para la aplicación de una técnica es indispensable construir el instrumento de investigación.

Se clasifican en: Conceptuales, descriptivas y cuantitativas (Rodríguez, M.A., 1986:53).

Técnicas conceptuales: son procedimientos mentales y reglas lógicas que se utilizan en todo el proceso de la investigación. Están referidas a las técnicas que hacen posible las operaciones racionales, de abstracción, generalización, análisis, síntesis, clasificación, comparación, y las reglas lógico-formales y lógico-dialécticas necesarias en la investigación científica (Rodríguez M.A, loc.cit.). Además, están referidos a los conceptos fundamentales en la investigación científica, entre las cuales tenemos: el proyecto de investigación, el problema de investigación, los objetivos de investigación, el marco teórico, las hipótesis y las variables de investigación. Sin estas técnicas concep-

tuales es imposible formular un proyecto de investigación o el diseño de investigación. Más adelante trataremos de estas técnicas (Ñaupas, et al., 2011).

Técnicas descriptivas: según Rodríguez, son las que sirven para la recolección de datos para la verificación de las hipótesis como: la observación, la encuesta, el test, el análisis de contenido, etc. Sirven también para construir los instrumentos de investigación, para conducir experimentos, para la observación y control de variables dependientes, independientes y extrañas. Estas técnicas serán analizadas más adelante.

Técnicas cuantitativas: son aquellas que expresan magnitudes o cantidades como los niveles de medición, determinar el universo y hallar la muestra representativa mediante el muestreo, las técnicas del tratamiento estadístico, que veremos más adelante (Ñaupas, et al., 2011).

Instrumentos de investigación Son las herramientas conceptuales o materiales que sirven a las técnicas de investigación especialmente a las técnicas de recolección de datos, llamadas por M.A. Rodríguez, técnicas descriptivas.

¿Qué técnica de investigación ha usado en su tesis?

De la variabilidad de técnicas de investigación, la más usada en la tesis es la encuesta, dentro de este marco, los jurados formulan una pregunta ¿qué tipo de técnica a usado en su investigación? Y si planteas la encuesta, los jurados te plantean una pregunta **¿qué es la encuesta?**

Osigov (1988, p.322) indicó que el método de encuesta se basa en un conjunto de preguntas que se formulan al encuestado y cuyas respuestas constituyen la información necesaria que busca el investigador. En términos amplios, es cierta forma compleja de comunicación psicosocial entre el investigador y quien responde; y se garantiza mediante distintos eslabones intermedios que influyen en la calidad de los datos obtenidos, como son el cuestionario y la encuesta.

La técnica a usar en el presente estudio será la encuesta, la cual se basa en las declaraciones orales o escritas de una muestra de la población

con el objeto de recabar la información correspondiente (Bernal, 2022).

3.6.2 *La encuesta*

La encuesta es una técnica de investigación mediante la cual el investigador aplica un instrumento previamente diseñado y estandarizado a una muestra o población determinada, con el objetivo de recolectar datos sobre el conjunto de variables motivo de estudio (Berrocal et al., 2013).

La encuesta es una técnica que permite obtener información de una muestra representativa de una determinada población. Es un proceso a través del cuál conseguimos datos. Es una recopilación sistemática de datos con la finalidad de analizarlos y plantear resoluciones.

Es una práctica normal entre investigadores referirse a la encuesta como una técnica de recopilación de información, más que una técnica, la encuesta es la aplicación de un procedimiento estandarizado. Para aplicarlo se vale de distintas técnicas como el cuestionario y/o la entrevista.

La encuesta es “la aplicación de un procedimiento estandarizado para recabar información (oral o escrita) de una muestra amplia de sujetos” (Cea, 2001: 240). La misma autora cita a Hakim, quien afirma: Típicamente las encuestas buscan información sobre la propia conducta y experiencia de los individuos, valores y actitudes, características personales y circunstancias sociales. Pero, con frecuencia, también utilizan información que va más allá del individuo, extendiéndose a sus relaciones o actividades con otra persona; proporcionando información sobre contextos sociales, grupos, vecindarios y acontecimientos de los que tienen experiencia.

En ocasiones el término encuesta es utilizado indistintamente para referirse ya sea a la población o a la muestra. Es importante aclarar que una de las características de la encuesta es que se utiliza en muestras calculadas mediante un procedimiento estadístico. Con esta clara delimitación se entiende, entonces, que una encuesta es a la muestra, lo que un censo es a la población o universo.

La realización de una encuesta implica una serie de pasos, por lo que a continuación sólo se enumeran:

- Definir la población o universo del estudio.
- Seleccionar el método de muestreo y el tamaño de la muestra.
- Seleccionar las técnicas de investigación.
- Elaboración de instrumentos de investigación.
- Validación de instrumentos.
- Recursos para la realización de la encuesta.
- Organización del trabajo de campo.
- Recopilación de información.

3.6.1.1 Características de los resultados de la encuesta

Hay tres características que son indispensables en los datos generados por una encuesta:

- *Sistematicidad*: Los procedimientos de investigación usando encuestas establecen reglas que nos permiten tener acceso de forma científica a lo que las personas opinan. Uno de los principales objetivos de estas reglas es que un segundo investigador pueda repetir el proceso siguiendo los mismos pasos, es decir, debe ser sistemático”.
- *Confiabilidad*: es posible estimar la confiabilidad o congruencia de los datos de una encuesta, a través de preguntas relacionadas entre sí dentro de una misma entrevista. Seguir el proceso adecuado para la realización de la encuesta dará como resultado un mayor grado de confiabilidad.
- *Validez*: es importante diferenciar entre validez interna y externa de los datos. La validez interna se refiere a la correspondencia de la información recopilada con las variables y sus indicadores, que inicialmente fueron planteados en la investigación. La validez externa se refiere a que los resultados obtenidos mediante la encuesta sean generalizables a toda la población.

3.6.3 Instrumentos de investigación

Los instrumentos de investigación, son medios y recursos de recolección de información, se elaboran y aplican para registrar datos encontrados en la muestra de estudio, de acuerdo a los indicadores determinados y seleccionados Hernández et al. (2006), precisan que el instrumento de medición es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente reconocer.

En el campo de las investigaciones sociales se utiliza el cuestionario que es un instrumento auxiliar que sirve de guía para obtener la información que requiere la investigación, principalmente cuando se trata de una búsqueda masiva. El cuestionario está destinado a obtener respuestas a preguntas previamente diseñadas que se consideran relevantes o significativas y que se aplica al universo o a la muestra, utilizando un formulario que los individuos pueden responder por sí mismos, de acuerdo con las características del trabajo (Bernal, 2013).

El cuestionario tiene la finalidad de conocer las opiniones, actitudes, valores y hechos de un grupo de personas.

El cuestionario, es un conjunto de preguntas estructuradas y enfocadas que se contestan con un polígrafo, son herramienta de recolección de datos, se utiliza durante el trabajo de campo de investigación cuantitativa, en ciencias sociales, debido sobre todo a su versatilidad como instrumento de investigación y como instrumento de evaluación de hechos, sujetos y procesos. Su característica principal radica en que puede registrar información masivamente de un gran conjunto de sujetos al mismo tiempo (Berrocal et al., 2013).

El número de preguntas

A través de numerosas encuestas ha podido comprobarse que el exceso de preguntas disminuye la calidad de las respuestas y aumenta el porcentaje de las abstenciones. Algunos autores establecen una regla general, señalando que no conviene sobrepasar las 30 preguntas subdivididas en caso necesario en subpreguntas. Otras experiencias pretenden demostrar que el número de preguntas no constituye un factor importante (Barriga, 2005).

Un cuestionario es un instrumento utilizado para recolectar datos. Consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir, teniendo en cuenta los problemas de la investigación.

El cuestionario debe cumplir con los requisitos de validez y factibilidad. La validez consiste en captar con cierta exactitud los datos del objeto de investigación. La factibilidad del cuestionario, por su parte consiste en poder obtener los mismos resultados haciendo tomando las mismas preguntas acerca de los mismos hechos o fenómeno.

El cuestionario, además, debe reunir otros requisitos como facilitar la tabulación y el alcance de los resultados. Puede ser elaborado, de acuerdo a la investigación que se realiza con:

- a) Preguntas cerradas
 - Preguntas dicotómicas
 - Alternativas tricotómicas.
- b) Preguntas abiertas
- c) Preguntas cerradas y abiertas.
 - Alternativas de rangos o grupos
 - Preguntas basadas en hechos
 - Preguntas basadas en intención
 - Preguntas de opinión

Procesos para la construcción de los instrumentos

La construcción de los instrumentos se da a través de la operacionalización de las variables o de la matriz operacional de las variables:

- Construcción de la matriz lógica y/o de la operacionalización de las variables (variables, dimensiones e indicadores)
- Revisión conceptual y operacional de las variables
- Desagregar las variables en dimensiones, las dimensiones en indicadores, en base a los indicadores redactar los reactivos.
- Elección del tipo de instrumento a trabajar

- Precisar el tipo de preguntas dicotómicas o politómicas entre otros.
- Construcción del pre-instrumento o prueba preliminar.
- Precisión del número de reactivos de acuerdo al peso de las variables a investigar.
- Puntuación a las respuestas
- Precisar la escala de medición de la variable y de los reactivos.
- Determinación de la finalidad de la prueba
- Traducción de la finalidad en términos operacionales
- La matriz lógica junto a la prueba deberá pasar por el juicio de expertos
- Validez (validez de contenido o de constructo) y confiabilidad de los instrumentos.
- Materialización de la prueba de confiabilidad del instrumento como el coeficiente de consistencia (Kuder-Richardson, alfa de Conbrach), división en mitades (Spearman -Brown), test retes (coeficiente de correlación), formas equivalentes (coeficiente de correlación).
- De no contar con los expertos que acrediten como jueces, se optará por la validez empírica, es decir estadística (r Spearman Corregida), aplicando el instrumento a una muestra de sujetos, parecidos a la muestra con la que se materializará el estudio.
- Aplicación de la prueba piloto del instrumento
- Corrección de los instrumentos en base a los resultados de la validez, la prueba piloto, aplicando el criterio de validez y confiabilidad.
- Estructuración de la forma final de la prueba (estandarización, tipo, de aplicación, límites de tiempo y escalamiento).
- Instrumento trabajado para su ejecución
- Análisis estadístico de los ítems.

Elaboración de reactivos

Lo reactivos, ítems o preguntas de los instrumentos, salen de los indicadores, los indicadores salen de las dimensiones, las dimensiones salen

de las variables, las variables salen de las hipótesis y las hipótesis es una respuesta al problema de investigación. Dentro de este marco la matriz lógica o la matriz operacional de la variable (Variable, dimensiones e indicadores) juega un papel importante en la construcción de los instrumentos. Veamos cómo se construyen los reactivos de los instrumentos.

- Las preguntas se construyen tomando como base la operacionalización de las variables de manera horizontal, no se cruzan con las variables.
- Para la construcción de los reactivos, no podemos utilizar el verbo florido, metáfora, anáfora, hipérbole, el lenguaje figurado, recuerda que los ítems no son poesías.
- Utilice en la construcción de las preguntas una voz activa.
- Evitar los ítems ambiguos, llenos de amalgama.
- Las preguntas deben de reflejar una opinión no un hecho.
- Los reactivos se construyen con precisión, claridad y brevedad.
- Respetar las reglas ortográficas y gramaticales.
- En los aspectos temporales los reactivos deben de estar en presente.
- Los reactivos deben de ser claros y comprensibles, su construcción se desarrollará de acorde al contexto social, cultural y lingüística de la población de estudio.
- Nunca utilice modismo, galicismos o palabras científicas de uso muy restringido o especializada, así la población de estudios tenga educación superior.
- Deben trabajarse en base a los indicadores su construcción será en base un aspecto o relación lógica.
- Las preguntas no deben de excederse de 20 palabras, más vocablos generan confusión.
- No deben de inducir las respuestas positivas o negativas.
- Evite construir reactivos con los cuales la población de estudio no está de acuerdo

- En la formulación de los reactivos para una escala se deben de tener en cuenta el nivel de coherencia con la escala de Likert

Matriz lógica del instrumento

Variable	Dimensión	Indicadores
Variable I: Identidad corporativa Es un conjunto de atributos y valores que toda empresa o cualquier individuo posee: su personalidad, su razón de ser o su espíritu.	Identidad personal Mide el grado de realización personal para pertenecer a la institución y su interés por desarrollarse profesionalmente para seguir trabajando en la institución.	1 Ligazón emocional con la institución o universidad. 2. Opción

4. MATRIZ INSTRUMENTAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN



Enrique Guzmán y Valle

"Alma Mater del Magisterio Nacional"

FACULTAD DE PEDAGOGÍA Y CULTURA FÍSICA

MATRIZ INSTRUMENTAL

CONSTRUCCIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Dr. Roberto Marroquín Peña

ESQUEMA DE TESIS CUANTITATIVA

FORMATO DE TESIS

- Portada
- Dedicatoria
- Tabla de contenido
- Lista de tabla
- Lista de figuras
- Resumen.
- Abstract
- Introducción

Capítulo I. Planteamiento del problema

- 1.1 Determinación del problema
- 1.2 Formulación del problema
- 1.3 Objetivos: generales y específicos
- 1.4 Importancia y alcances de la investigación
- 1.5. Limitaciones de la investigación

Capítulo II. Marco teórico

- 1.1 Antecedentes de estudio
- 1.2 Bases teóricas
- 1.3 Definición de términos básicos

Capítulo III: Hipótesis y variables

- 3.1 Hipótesis y variables
- 3.2 Hipótesis: general y variables
- 3.3 Variables
- 3.4. Operacionalización de variables

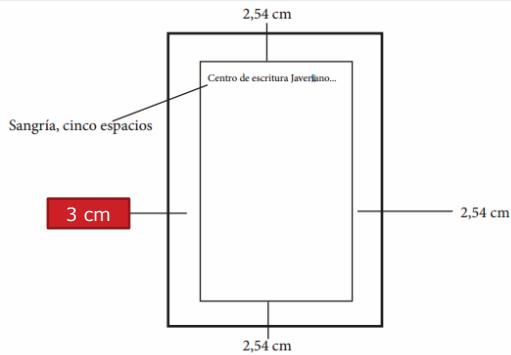
Capítulo IV. Metodología

- 4.1 Enfoque de investigación
- 4.2 Tipo de investigación
- 4.3 Diseño de investigación
- 4.4 Método
- 4.5 Población y muestra
- 4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de información
- 4.7 Tratamiento estadístico
- 4.8 Consideraciones éticas

Capítulo V. Resultados

- 4.1 Validez y confiabilidad de los instrumentos
- 4.2 Presentación y análisis de resultados
- 4.3 Discusión
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Referencia
- Apéndice.

FORMATO GENERAL DEL TRABAJO



28/11/2025

3

Formato general del trabajo tesis

Papel carta/A4

- Tamaño carta / papel 21.59 cm x 27.94 cm (8 ½ x 11")
- **Tipo de letra** Times New Roman: 12 puntos
- **Espaciado Interlineado** 2.0 y texto alineado a la izquierda, sin justificar.
- **Sangría:** 1.27. centímetros de cada párrafo.
- **Las tablas** no tienen líneas separando las celdas.

28/11/2025

4



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE

DISEÑO Y ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Presentado por:

Dr. MARROQUÍN PEÑA Roberto

5

Índice

- 1. Como crear un ítems
a partir de un
índicador**
- 2. Modelos de
operacionalización
de variables**
- 3. Modelos del diseño y
elaboración del
instrumentos de
investigación**



6

CRITERIOS PARA FORMULAR INDICADORES

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	AMBIENTAL	Actitudes ambientales	Muestra interés por el medio ambiente
		Reutilización y reciclaje de residuos sólidos.	Se informa sobre la incineración de residuos sólidos oportunamente
		Recursos naturales disponibles	Valora el recurso agua en toda circunstancia
			Valora el recurso aire en todo lugar
			Valora el recurso suelo constantemente
			<p style="color: red; font-weight: bold;">Conducta: Valora Contenido: el recurso agua Criterio: en toda circunstancia</p>

7

CRITERIOS PARA FORMULAR ÍTEMES

SUB DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES
1.1. Actitudes ambientales	1.1.1. Muestra interés por el medio ambiente	1. La preocupación o interés por el medio ambiente se muestra como actitud ambiental. 2. ¿Percibe actitudes ambientales positivas en su localidad? 3. No deberíamos plantar mínimo un árbol.
1.2. Reutilización y reciclaje de residuos sólidos.	1.2.1. Se informa sobre la incineración de residuos sólidos oportunamente	4. Considera usted residuo a todo lo que existe en un botadero. 5. La incineración de residuos sólidos desfavorece a la conservación del medio ambiente.
1.3. Recursos naturales disponibles	1.3.1. Valora el recurso agua en toda circunstancia	6. La racionalización del agua sensibiliza a la población a valorar el recurso 7. Solo el 2% del agua que existe en la corteza terrestre es aprovechable por el ser humano. 8. Cree usted que es insuficiente las fuentes de captación de agua para garantizar la disponibilidad futura del recurso. 9. El uso del gas natural favorecerá a evitar la contaminación atmosférica. 10. Los parámetros actuales de la calidad de aire están dentro de los Límites Máximos Permisibles.
	1.3.2. Valora el recurso aire en todo lugar	11. Es importante reciclar antes que desechar. 12. Es importante reforestar para evitar la erosión del suelo.
	1.3.3. Valora el recurso suelo constantemente	13. Considero que debe existir dentro del currículo educativo una asignatura sobre educación ambiental desde los primeros niveles de educación.
2.1. Componentes de la cultura ambiental	2.1.1. Se interesa por	Las conferencias, charlas, etc., sobre actitudes ambientales deben realizarse con

8

MODELO DE OPERACIONALIZACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION N° 03

Tipo de variable	Nombre de la variable	Dimensiones	Indicadores	Items o preguntas
VARIABLE 1	CLIMA INSTITUCIONAL	1. COMUNICACIÓN	1.1. Comunicación asertiva 1.2. Comunicación empática 1.3. Saber escuchar 1.4. Comunicación saludable	1. ¿El decano, coordinadores y los docentes mantienen una comunicación asertiva? 2. ¿Al interior de la Facultad existe una comunicación empática y saludable? 3. ¿Las autoridades académicas y administrativas saben escuchar y resolver problemas? 4. ¿Los docentes manejan una comunicación saludable con los estudiantes en el aula?
		2. CODICIONES LABORALES	2.1. Trato con dignidad 2.2. Relación de cooperación 2.3. La cooperación 2.4. Buenas relaciones 2.5. Buenas relaciones académicas 2.6. Práctica de valores	5. ¿Los docentes de la facultad reciben los tratos con respeto y dignidad? 6. ¿Los docentes de la facultad mantienen relaciones de cooperación reciproca? 7. ¿Los docentes de la facultad mantienen relaciones humanas saludables? 8. ¿Los directivos y jerárquicos practican un trato justo y respetuoso con el personal de la facultad? 9. ¿Los docentes de la facultad fomentan las buenas relaciones académicas? 10. ¿Los directivos, docentes y administrativos practican los valores sociales y laborales?
		3. ENVOLUCRAMIENTO LABORAL	3.1. Iniciativa e integración 3.2. Involucramiento 3.3. Identificación con la facultad 3.4. La solidaridad	11. ¿Los docentes de la facultad demuestran una actitud de iniciativa e integración? 12. ¿Los docentes de la facultad se involucran en planeamiento de gestión pedagógica? 13. ¿Los docentes y los administrativos están identificados con el éxito de la facultad? 14. ¿Los docentes y administrativos de la facultad promueven la solidaridad y apoyo mutuo?
		4. AUTOREALIZACIÓN	4.1. Compromiso de mejoramiento 4.2. Docentes proactivos 4.3. El reglamento 4.4. Los estímulos	15. ¿Los docentes están comprometidos con el mejoramiento de la gestión pedagógica? 16. ¿Los docentes de la facultad son proactivos en sus labores educativos? 17. ¿Directivos, jerárquicos y los docentes cumplen los contenidos del reglamento establecido? 18. ¿La facultad promueve una política de estímulo a sus docentes destacados?
		5. SUPERVISIÓN	5.1. Supervisión saludable 5.2. estrategias de supervisión	19. ¿El supervisor de la facultad maneja relaciones saludables durante el monitoreo académico? 20. ¿Los directivos, docentes y administrativos manejan autocontrol de sus emociones?

MODELO DE OPERACIONALIZACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION N° 04

Tipo de variable	Nombre de la variable	Dimensiones	Indicadores	Items o preguntas
VARIABLE 2	GESTIÓN UNIVERSITARIA	1. PLANIFICACIÓN PEDAGÓGICA	1.1. Conoce la Diversificación curricular 1.2. Conoce el Proyecto Educativo Institucional 1.3. Elabora la matriz de evaluación 1.4. Conoce los materiales educativos 1.5. Realiza el diagnóstico educativo 1.6. Caracteriza a los estudiantes 1.7. Selecciona los lineamientos de política nacional y regional	21. ¿Los docentes diversifican y contextualizan adecuadamente los programas educativos? 22. ¿Los directivos y docentes elaboran el proyecto curricular diversificado de la facultad? 23. ¿Los docentes elaboran la matriz de evaluación de aprendizaje de los estudiantes? 24. ¿La facultad implementa con medios-materiales y tecnológicos educativos actualizados? 25. ¿Las autoridades y docentes realizan diagnóstico de la situación académica? 26. ¿Los docentes en la planificación curricular consideran las características de los estudiantes? 27. ¿Los docentes seleccionan los lineamientos de política nacional y regional?
		PEDAGÓGICA	2.1. Identifica la eficacia de la gestión 2.2. Desarrolla la creatividad 2.3. Práctica la innovación pedagógica 2.4. Participación de los docentes 2.5. Mejoramiento de gestión 2.6. Función del docente 2.7. Horas de trabajo extras 2.8. Capacitación de docentes 2.9. La enseñanza positiva	28. ¿Los docentes desarrollan la gestión pedagógica con eficiencia y eficacia? 29. ¿Los docentes promueven en los estudiantes la capacidad crítica y creativa? 30. ¿Los docentes formulan y ejecutan tarea de innovación pedagógica? 31. ¿Los docentes participan activamente en los certámenes académicos programados? 32. ¿El decano promueve el mejoramiento de la calidad de gestión pedagógica? 33. ¿Los docentes de la facultad cumplen por sí mismos sus funciones laborales? 34. ¿Los docentes superan las horas pedagógicas de trabajo sin esperar compensación? 35. ¿Existe uso y abusivo de la enseñanza positiva de los estudiantes? 36. ¿Los docentes se capacitan permanentemente en nuevos métodos pedagógicos?
		3. EVALUACIÓN PEDAGÓGICA	3.1. Conoce los principios éticos 3.2. Realiza la auto evaluación 3.3. Describe la evaluación integral 3.4. Realiza la evaluación del silabo.	37. ¿Los docentes desarrollan sus labores académicas enmarcadas en los principios éticos? 38. ¿La facultad realiza la autoevaluación educativa para la acreditación? 39. ¿Los docentes aplican una evaluación permanente e integral de los estudiantes? 40. ¿La comisión académica utiliza criterios pedagógicos en la evaluación del silabo?

EJEMPLO 1

ACTITUDES PARA FOMENTAR LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS HABITANTES DEL DISTRITO DE CHUPACA - JUNIN EL AÑO 2010



OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES						
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO	ESCALA VALORATIVA
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	1. AMBIENTAL	1.1. Actitudes ambientales	1.1.1. Muestra interés por el medio ambiente	La preocupación o interés por el medio ambiente se muestra como actitud ambiental.		
			1.1.2. Percepción de actitudes ambientales positivas en su localidad	Percepción de actitudes ambientales positivas en su localidad.		
		1.2. Reutilización y reciclaje de residuos	1.2.1. Se informa sobre la incineración de residuos	Deberíamos plantar mínimo un árbol.		
			1.2.2. Considera usted residuo a todo lo que existe en un botadero.	Considera usted residuo a todo lo que existe en un botadero.		
			1.2.3. La incineración de residuos sólidos desfavorece a la conservación del medio ambiente.	La incineración de residuos sólidos desfavorece a la conservación del medio ambiente.		
		1.3. Recursos naturales disponibles	1.3.1. Valora el recurso agua	La racionalización del agua sensibiliza a la población a valorar el recurso hídrico.		
			1.3.2. Valora el recurso aire	Solo el 2% del agua que existe en la corteza terrestre es aprovechable por el ser humano.		
			1.3.3. Valora el recurso suelo	Cree usted que es insuficiente las fuentes de captación de agua para garantizar la disponibilidad futura del recurso.		
	2. SOCIAL	2.1. Campañas de sensibilización	2.1.1. Se interesa por las campañas de sensibilización	El uso del gas natural favorecerá a evitar la contaminación atmosférica.		
			2.1.2. Las conferencias, charlas, etc., sobre actitudes ambientales deben realizarse con mayor frecuencia.	Los parámetros actuales de la calidad de aire están dentro de los Límites Máximos Permisibles.		
		2.2. Necesidades básicas insatisfechas	2.2.2. Conoce los Índices de necesidades básicas insatisfechas.	Es importante reciclar antes que desechar.		
	3. ECONÓMICO	3.1. Crecimiento económico	3.1.1. Identifica el valor económico de la basura	Es importante reforestar para evitar la erosión del suelo.		
			3.1.2. Se informa sobre la Producción per cápita de residuos sólidos	La tasa de crecimiento poblacional influye en el desarrollo sostenible de una ciudad.		
			3.2.2. Índices de necesidades básicas insatisfechas	Las conferencias, charlas, etc., sobre actitudes ambientales deben realizarse con mayor frecuencia.		
			3.2.3. El total de la población carece de acceso real a las necesidades básicas.	Recibe con agrado las campañas de sensibilización ambiental.		
			3.2.4. La producción per cápita de residuos sólidos está en función al número de habitantes de una comunidad	Será una práctica sostenible utilizar ambas caras del papel para realizar trabajos educativos.		
			3.3.1. En la actualidad, la basura tiene un valor económico significativo.	La producción per cápita de residuos sólidos está en función al nivel de ingreso económico familiar.		
			3.3.2. Los recicladores tienen conocimiento del valor económico que actualmente tiene la basura.	Una familia *** con un ingreso económico menor a la línea de pobreza tendrá pésima calidad de vida.		
			3.3.3. La producción per cápita de residuos sólidos está en función al nivel de ingreso económico familiar.			
			3.3.4. Una familia *** con un ingreso económico menor a la línea de pobreza tendrá pésima calidad de vida.			

Cuestionario de encuesta

13

EJEMPLO 2

EL CLIMA INSTITUCIONAL Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN UNIVERSITARIA EN LA FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS DE LA UNIVERSIDAD SAN MARTÍN DE PORRES - 2021



DEFINICIÓN CONCEPTUAL:

VARIABLE 1: Clima Institucional. Es la percepción que tiene los trabajadores con respecto a su ambiente laboral y en función a aspectos vinculados como posibilidades de realización personal, involucramiento con la tarea asignada, supervisión que recibe acceso a la información relacionado con su trabajo en coordinación con sus demás compañeros y condiciones laborales que facilitan su tarea (Palma, 2006).

DEFINICIÓN CONCEPTUAL:

VARIABLE 1: Gestión Universitaria. Es el conjunto de acciones y procedimientos curriculares de planificación, desarrollo de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación curricular, organización académica y todo lo que corresponde a la función del educador (Gallegos, 2007).¹⁵

TIPO DE VARIABLE	NOMBRE DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE 1	CLIMA INSTITUCIONAL	1. Comunicación	1.1. Se comunica asertivamente 1.2. Se comunica empática 1.3. Sabe escuchar a los demás 1.4. Se comunica saludablemente
		2. Condiciones laborales	2.1. Trata con dignidad 2.2. Se relaciona cooperativamente 2.3. Trabaja cooperativamente 2.4. Mantiene buenas relaciones 2.5. Practica valores constantemente
		3. Involucramiento laboral	3.1. Tiene iniciativa e integración 3.2. Se involucra plenamente en los trabajos 3.3. Se identifica con la facultad 3.4. Es solidario con los demás.
		4. Autorrealización	4.1. Comprometido con el mejoramiento 4.2. Se cuenta con docentes proactivos 4.3. Cumplimiento del reglamento 4.4. Se promueve la política de estímulos
		5. Supervisión	5.1. Se supervisa saludablemente 5.2. Se emplea estrategias de supervisión adecuadamente
VARIABLE 2	GESTIÓN PEDAGÓGICA	1. Planificación pedagógica	1.1. Conoce la diversificación curricular 1.2. Conoce el Proyecto curricular institucional 1.3. Elabora la matriz de consistencia 1.4. Utiliza materiales educativos 1.5. Realiza el diagnóstico educativo 1.6. Caracteriza a los estudiantes 1.7. Selecciona los lineamientos de política nacional y regional
		2. Ejecución pedagógica	2.1. Distingue la eficacia de la gestión 2.2. Desarrolla la creatividad 2.3. Conoce la Innovación pedagógica 2.4. Promueve la participación de los docentes 2.5. Mejora la gestión 2.6. Conoce la función del docente 2.7. Realiza horas extras de trabajo 2.8. Capacita a los docentes 2.9. La enseñanza positivista

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tipo de variable	Nombre de la variable	Dimensiones	Indicadores	Items o preguntas
VARIABLE 1	CLIMA INSTITUCIONAL	1. COMUNICACIÓN	1.1. Comunicación asertiva 1.2. Comunicación empática 1.3. Saber escuchar 1.4. Comunicación saludable	1. ¿El decano, coordinadores y los docentes mantienen una comunicación asertiva? 2. ¿Al interior de la Facultad existe una comunicación empática y saludable? 3. ¿Las autoridades académicas y administrativas saben escuchar y resolver problemas? 4. ¿Los docentes manejan una comunicación saludable con los estudiantes en el aula?
		2. CONDICIONES LABORALES	2.1. Trato con dignidad 2.2. Relación de cooperación 2.3. la cooperación 2.4. Buenas relaciones 2.5. Buenas relaciones académicas 2.6. Práctica de valores	5. Los docentes de la facultad reciben los tratos con respeto y dignidad? 6. Los docentes de la facultad mantienen relaciones de cooperación reciproca? 7. Los docentes de la facultad mantienen relaciones humanas saludables? 8. Los directivos y jerárquicos practican un trato justo y respetuoso con el personal de la facultad? 9. Los docentes de la facultad fomentan las buenas relaciones académicas? 10. Los directivos, docentes y administrativos practican los valores sociales y laborales?
		3. ENVOLUCRAMIENTO LABORAL	3.1. Iniciativa e integración 3.2. Involucramiento 3.3. Identificación con la facultad 3.4. La solidaridad	11. Los docentes de la facultad demuestran una actitud de iniciativa e integración? 12. Los docentes de la facultad se involucran en planeamiento de gestión pedagógica? 13. Los docentes y los administrativos están identificados con el éxito de la facultad? 14. Los docentes y administrativos de la facultad promueven la solidaridad y apoyo mutuo?
		4. AUTORREALIZACIÓN	4.1. Compromiso de mejoramiento 4.2. Docentes proactivos 4.3. El reglamento 4.4. Los estímulos	15. Los docentes están comprometidos con el mejoramiento de la gestión pedagógica? 16. Los docentes de la facultad son proactivos en sus labores educativos? 17. Directivos, jerárquicos y los docentes cumplen los contenidos del reglamento establecido? 18. La facultad promueve una política de estímulo a sus docentes destacados?
		5. SUPERVISIÓN	5.1. Supervisión saludable 5.2. estrategias de supervisión	19. El supervisor de la facultad maneja relaciones saludables durante el monitoreo académico? 20. Los directivos, docentes y administrativos manejan autocontrol de sus emociones?

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tipo de variable	Nombre de la variable	Dimensiones	Indicadores	Items o preguntas
VARIABLE 2	GESTIÓN UNIVERSITARIA	1. PLANIFICACIÓN PEDAGÓGICA	1.1. Conoce la Diversificación curricular 1.2. Conoce el Proyecto Educativo Institucional 1.3. Elabora la matriz de evaluación 1.4. Conoce los materiales educativos 1.5. Realiza el diagnóstico educativo 1.6. Caractera a los estudiantes 1.7. Selecciona los lineamientos de política nacional y regional	21. Los docentes diversifican y contextualizan adecuadamente los programas educativos? 22. Los directivos y docentes elaboran el proyecto curricular diversificado de la facultad? 23. Los docentes elaboran la matriz de evaluación de aprendizaje de los estudiantes? 24. La facultad implementa con medios-materiales y tecnológicos educativos actualizados? 25. Las autoridades y docentes realizan diagnóstico de la situación académica? 26. Los docentes en la planificación curricular consideran las características de los estudiantes? 27. Los docentes seleccionan los lineamientos de política nacional y regional?
		PEDAGÓGICA	2.1. Identifica la eficacia de la gestión 2.2. Desarrolla la creatividad 2.3. Práctica la innovación pedagógica 2.4. Participación de los docentes 2.5. Mejoramiento de gestión 2.6. Función del docente 2.7. Horas de trabajo extras 2.8. Capacitación de docentes 2.9. La enseñanza positivista	28. Los docentes desarrollan la gestión pedagógica con eficiencia y eficacia? 29. Los docentes promueven en los estudiantes la capacidad crítica y creativa? 30. Los docentes formulan y ejecutan tareas de innovación pedagógica? 31. Los docentes participan activamente en los certámenes académicos programados? 32. El decano promueve el mejoramiento de la calidad de gestión pedagógica? 33. Los docentes de la facultad cumplen por sí mismos sus funciones laborales? 34. Los docentes superan las horas pedagógicas de trabajo sin esperar compensación? 35. Existe uso y abuso de la enseñanza positiva de los estudiantes? 36. Los docentes se capacitan permanentemente en nuevos enfoques pedagógicos?
		3. EVALUACIÓN PEDAGÓGICA	3.1. Conoce los principios éticos 3.2. Realiza la autoevaluación 3.3. Describe la evaluación integral 3.4. Realiza la evaluación del silabo.	37. Los docentes desarrollan sus labores académicas enmarcadas en los principios éticos? 38. La facultad realiza la autoevaluación educativa para la acreditación? 39. Los docentes aplican una evaluación permanente e integral de los estudiantes? 40. La comisión académica utiliza criterios pedagógicos en la evaluación del silabo?



Documentos que se entregan para el Tratamiento Estadístico o Trabajo de Campo

Presentado por:

Dr. MARROQUÍN PEÑA Roberto

28/11/2025

19

Para el Tratamiento Estadístico se requiere los siguientes documentos:

- Matriz de consistencia
- Matriz operacional de variables
- Matriz instrumental
- Instrumentos de investigación por cada variable
- Juicio de expertos (3 o más)
- Tabulación piloto por variable.
- Tabulación real por cada instrumento

28/11/2025

20

5. MATRIZ DE DISCUSIÓN

Matriz de discusión de resultados

Indicador	Insumentos	¿Qué? ¿Cuál? ¿Cuáles?	Contenido
Objetivo	El objetivo planteado	El objetivo del capítulo I Estadígrafo usado o técnicas de análisis	La presente investigación tuvo por objetivo Luego de la recolección de datos y su análisis respectivo se halló que...
Resultado	El resultado alcanzado	Valor de significancia Fuerza de recolección Otros	
Hipótesis	Hipótesis planteada	Decisión de aprobación o rechazo	Por lo consiguiente, se acepta la hipótesis del investigador el cual menciona que... Esto significa que...
Interpretación	Explicar el resultado	El significado de la hipótesis	Al respecto Rojas (2012), en su investigación “...encontró que... lo que finalmente corrobora el resultado obtenido en la presente investigación (continuar con datos)
Antecedentes	Investigaciones que han estudiado el mismo objetivo	Artículos científicos presentados en el capítulo I Estudio de las dimensiones del capítulo I	Estos resultados confirman lo que Robbins (2015) expresa sobre... donde se hace referencia a cuya característica principal es... que puede asociarse a la relación
Base teórica	Información presentada sobre las variables	Conceptos- Características Clasificación- Tipos-factores	Por lo expuesto, debido a los hallazgos encontrados, se confirma que los contenidos y dimensiones de... van a estar relacionados con... al cual se puede completar que... sustentado en los resultados obtenidos en las distintas investigaciones presentadas en los antecedentes (Buendía, 2020; Rojas, 2012; Suárez, 2011).
Análisis crítico	Ánalisis del resultado con los antecedentes y la teoría	Resultado de la investigación Algunos antecedentes Teorías que ayudan al análisis	Finalmente, debido a (mencionar algunas observaciones que dese comunicar), se sugiere que (indicar la recomendación que surja). Esto permitirá conocer con mayor solidez la relación entre las variables estudiadas en la presente investigación.
Recomendaciones	Recomendaciones a partir de las observaciones que se realiza de los resultados	Resultado de la investigación Observaciones	

Ejemplo de cómo redactar la discusión de una tesis

En esta investigación al determinar la relación entre Cultura Organizacional y Engagement en colaboradores de una empresa agroindustrial de Lambayeque, se pudo encontrar el valor de (p calculado = 0.0005331) < (p tabular = 0.05), a través de la prueba no paramétrica de Fisher. Lo que nos da a entender que existe una relación entre ambas variables. Esto quiere decir que las costumbres básicas, ideales y creencias que comparten los miembros de la empresa, tienden a relacionarse con el bienestar del colaborador, es decir podrá desenvolverse adecuadamente en su área de trabajo, experimentando un nivel determinado de energía en las cosas que realiza (vigor), empeño al trabajo (dedicación) y compenetración en sus actividades (absorción). Frente a lo mencionado se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación, donde refiere que existe relación entre Cultura Organizacional y Engagement en colaboradores de una empresa agroindustrial de Lambayeque. Estos resultados son corroborados por Grueso, Gonzales & Rey (2014) quienes en su investigación llegan a concluir que los valores de la cultura organizacional son predictores del engagement de los colaboradores. Así también Fredrickson & Dutton (2008) refieren que la preocupación de la organización por la salud del trabajador, las buenas prácticas relacionadas con la mejora de las tareas, el ambiente de la organización donde opera el colaborador, generan resultados relacionados con la excelencia de la cultura organizacional y mantienen optimas relaciones con el entorno empresarial y la comunidad. En tal sentido, bajo lo referido anteriormente y al analizar estos resultados, confirmamos que mientras mejor estructurada se encuentre la cultura de una organización y que además esta sea aceptada por el cliente interno, mejor será el desempeño del colaborador; produciendo niveles óptimos de compromiso (Engagement) por el trabajo que realizan los colaboradores de la empresa agroindustrial de Lambayeque.

Objetivo

Descripción de resultados

Interpretación de resultados

Comprobación de hipótesis

Contrastación de resultados con otros autores

Análisis reflexivo

Referencia

- Ander-Egg, E. (2003). *Métodos y técnicas de investigación social. La ciencia: su método y expresión de conocimiento científico.* DF: Lumen.
- Ander Egg. Ezequiel (1988) *Introducción a las técnicas de investigación social.* Editorial Humanist
- Barriga, D. (2005). Desarrollo del currículo e innovación: Modelos e investigación en los noventa. *Perfiles educativos* [online]. 2005, vol.27, n.107,, 57-84.
- Bello. (2008). *Tipo de investigación tecnológica.*
- Bernal, C. (2000). *Metodología de la investigación. Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales.* Naucalpan, México: Pearson Educación.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación. Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales.* Naucalpan, México: Pearson Educación.
- Bernal. (2022). *Metodología de la investigación (administración, economía, humanidades y ciencias sociales).* Tercera edición, Pearson .
- Bunge, M. (1982). *Epistemología.* La Habana: Ciencias sociales.
- Cabanillas, G. (2004). *Influencia de la enseñanza directa en el mejoramiento de la compresión lectora de los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH.* Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga.
- Carlessi, S. (1985). *Diseño de investigación.*
- Carrasco, D. (2018). *Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación* (Segunda ed.). Lima: San margos de Aníbal.
- Cea, M. (2001). *Metodología cuantitativa: Estrategias y técnicas de investigación social.*
- Cerda, H. (2011). *Los elementos de la investigación.* Magisterio editorial .
- Cerda, H. (1997). *La investigación total.* Editorial Magisterio.

- Del cid, A., Méndez, R., Sandoval, F. (2011). *Investigación: Fundamentos y metodología*. Pearson.
- García, V., Arce, B. (2012). *Matriz de investigación*.
- Giesecke, S. (2020). *Elaboración y pertinencia de la matriz de consistencia cualitativa para las investigaciones en ciencias sociales*. Desde el Sur, vol.12., 397-417
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista (1991). *Metodología de la investigación* (2º. ed.). México: McGraw- Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista (2014). *Metodología de la investigación* (2º. ed.). México: McGraw- Hill.
- Hermida, J. Sierra, R., y Kastika, E., (1991) *Administración y estrategia*. Ed. Macchi.
- Kerlinger, F. (1975). *Métodos de investigación para tesis y trabajos semestrales*.
- Mejía, E. (2005). *Técnicas e instrumentos de evaluación*. Lima, Editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Ñaupas,H., Mejía, E., Novoa, E. & Villagomez,A.(2013). *Metodología de la investigación científica y asesoramiento de tesis: una contribución para aprender a investigar y redactarla tesis*. Lima, Ed. San Marcos.
- Ñaupas,H., Mejía, E., Novoa, E. & Villagomez,A.(2011). *Metodología de la investigación científica y asesoramiento de tesis: una contribución para aprender a investigar y redactarla tesis*. Lima, Ed. San Marcos
- Orellana, G. y Huamán, L. (1999). *Diseño y elaboración de proyectos de investigación pedagógica*. Huancayo: INAP.
- Orellana, G. y Huamán, L. (1999). *Diseño y elaboración de proyectos de investigación pedagógica*. Huancayo: INAP.
- Orellano, G (2016). *Construcción de instrumentos de investigación en Ciencias Sociales* Huancayo: INAP
- Piscoya, I. (1982). *Investgación científca y educacional*. Lima: Amaru editores .

- Prieto, B. y. (2009). *Población y muestra.*
- Rojas, R. (2000). Guía para realizar investigaciones sociales. (34º. ed.). México: Plaza y Valdés, P Y V Editores.
- Rodríguez, W. (1995) *Elaboración de proyectos de investigación educacional.* Lima: Rarpa.
- Sanchez, C., H y REYES C. (2015). *Metodología y Diseños de la investigación científica.* Lima. (NE).
- Sanchez, C., H y REYES C. (2016). *Metodología y Diseños de la investigación científica.* Lima. (NE).
- Salkind, N. (1998). *Método de investigación.* Prentice-Hall
- Sierra B, R. (1986) *Tesis doctoral y trabajos de investigación científica.* Edit. Paraninfo
- Tuckman, B. (1978). *Conducting educational research.* 2ª. Ed. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Tamayo y Tamayo, M. (2012) *El proceso de la investigación científica.* Lí-musa , S.A. d C.V
- Ugarriza, N. (2001). *Instrumentos para la investigación educacional.* Lima rea Gráfica Educativa.
- Vera Pérez, B., Lugo Ortiz, S. (2016). Matriz de consistencia metodológica. *Ciencia Huasteca Boletín Científico De La Escuela Superior De Huejutla,* 4(8).