



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

**“LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA Y SU VINCULACIÓN CON  
LA UNIVERSIDAD EMPRESA”**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

DOCTOR EN EDUCACIÓN

AUTOR:

**MG. JAVIER CHÁVEZ VIVAR**

ASESOR:

DR. HUGO ELISEO GAMARRA CHINCHAY

JURADO:

DR. VALENCIA GUTIERREZ ANDRES AVELINO

DR. NAVARRO QUISPE FLORBEL RODRIGO

DR. PAJUELO ALBA RODOMIRO LADISLAO

LIMA – PERÚ

2019

### **Dedicatoria**

A mis Padres por estar conmigo incondicionalmente, gracias, porque sin ellos y su apoyo no estaría aquí ni sería lo que soy ahora. Su ejemplo me ha sido posible la realización de la presente tesis, la cual ha requerido de mucho esfuerzo, dedicación, y paciencia

### **Agradecimiento**

Al Dr. Hugo Eliseo Gamarra Chinchay por asesorarme en la presente tesis.

Al Dr. Alejandro Caballero Romero, quien con sus Conocimientos me supo conducir sabiamente por el camino de la Investigación Científica.

## Índice de contenido

Dedicatoria .....	ii
Agradecimientos.....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de figuras .....	viii
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
<b>I. Introducción .....</b>	<b>12</b>
1.1. Planteamiento del Problema .....	14
1.2. Descripción del problema .....	15
1.3. Formulación del Problema .....	16
1.3.1. Problema general.....	17
1.3.2. Problemas específicos.....	17
1.4. Antecedentes.....	17
1.5. Justificación e importancia .....	20
1.6. Limitaciones de la investigación .....	21
1.7. Objetivos .....	22
1.7.1. Objetivo general. ....	22
1.7.2. Objetivos específicos.....	22
1.8. Hipótesis.....	22
1.8.1. Hipótesis general. ....	22
1.8.2. Hipótesis Específicas. ....	23
<b>II. Marco teórico .....</b>	<b>24</b>
2.1. Marco conceptual.....	24

2.1.1.	Líneas de investigación .....	24
2.1.2.	La empresa. ....	29
2.2.	Definición de términos .....	40
III.	Método .....	42
3.1.	Tipo de investigación .....	42
3.1.1.	Nivel de la Investigación. ....	42
3.1.2.	Diseño de la Investigación.....	43
3.2.	Población y muestra.....	43
3.2.1.	Población.....	43
3.2.2.	Muestra. ....	43
3.2.3.	Criterios de inclusión y exclusión. ....	43
3.3.	Operacionalización de variables .....	44
3.4.	Instrumentos .....	44
3.5.	Procedimientos .....	50
3.6.	Análisis de datos .....	51
3.7.	Consideraciones éticas .....	51
IV.	Resultados .....	53
4.1.	Análisis e interpretación.....	53
4.1.1.	Análisis descriptivo. Líneas de investigación .....	53
4.1.2.	Análisis descriptivo. Vinculación Universidad-Empresa. ....	74
4.2.	Comprobación de hipótesis. ....	95
V.	Discusión de resultados.....	100
VI.	Conclusiones .....	103
VII.	Recomendaciones.....	105
VIII.	Referencias .....	107
VIII.	Anexos.....	109

## Índice de Tablas

Tabla N° 1 Validación de Instrumentos Criterio de Jueces del Instrumento 1 .....	46
Tabla N° 2 Criterio de jueces del instrumento 2 .....	47
Tabla N° 3 Preguntas de la Variable X.....	49
Tabla N° 4 Preguntas de la Variable Y case Processing Summary .....	49
Tabla N° 5 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 01.....	53
Tabla N° 6 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 02.....	54
Tabla N° 7 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 03.....	55
Tabla N° 8 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 04.....	56
Tabla N° 9 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 05.....	57
Tabla N° 10 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 06.....	58
Tabla N° 11 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 07.....	59
Tabla N° 12 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 08.....	60
Tabla N° 13 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 09.....	61
Tabla N° 14 Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropiación del Conocimiento: .....	62
Tabla N° 15 Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropiación del Conocimiento: .....	63
Tabla N° 16 Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropiación del Conocimiento: .....	64
Tabla N° 17 Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropiación del Conocimiento: .....	65
Tabla N° 18 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	66
Tabla N° 19 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	67
Tabla N° 20 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	68
Tabla N° 21 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	69
Tabla N° 22 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	70
Tabla N° 23 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	71
Tabla N° 24 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	72
Tabla N° 25 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	73
Tabla N° 26 Var Y: Dimensión 4: Distancia Institucional: Pregunta 01 .....	74
Tabla N° 27 Var Y: Dimensión 4: Distancia Institucional: Pregunta 02.....	75
Tabla N° 28 Var Y: Dimensión 4: Distancia Institucional: Pregunta 03.....	76
Tabla N° 29 Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 04 .....	77
Tabla N° 30 Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 05 .....	78

Tabla N° 31 Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 06 .....	79
Tabla N° 32 Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 07 .....	80
Tabla N° 33 Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 08 .....	81
Tabla N° 34 Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 09 .....	82
Tabla N° 35 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 10 .....	83
Tabla N° 36 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 11 .....	84
Tabla N° 37 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 12 .....	85
Tabla N° 38 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 13 .....	86
Tabla N° 39 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 14 .....	87
Tabla N° 40 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 15 .....	88
Tabla N° 41 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 16 .....	89
Tabla N° 42 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 17 .....	90
Tabla N° 43 Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 18.....	91
Tabla N° 44 Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 19.....	92
Tabla N° 45 Var Y: Dimension 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 20.....	93
Tabla N° 46 Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 21 .....	94
Tabla N° 47 Tabla de Contingencia Nivel de Variable X: Líneas de Investigación científica- tecnológica x Nivel de Variable Y: Vinculación Universidad – Empresa.....	95
Tabla N° 48: Dimensiones e indicadores de las Líneas de Investigación científica- tecnológica y Vinculación Universidad – Empresa en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNI.....	96
Tabla N° 49: Líneas de Investigación científica- tecnológica y dimensiones e indicadores de la vinculación Universidad – Empresa en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNI.....	97

## Índice de figuras

Figura N° 1 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 01 .....	53
Figura N° 2 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 02 .....	54
Figura N° 3 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 03 .....	55
Figura N° 4 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 04 .....	56
Figura N° 5 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 05 .....	57
Figura N° 6 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 06 .....	58
Figura N° 7 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 07 .....	59
Figura N° 8 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 08 .....	60
Figura N° 9 Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 09 .....	61
Figura N° 10 Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropiación del Conocimiento:.....	62
Figura N° 11 Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropiación del Conocimiento:.....	63
Figura N° 12 Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropiación del Conocimiento:.....	64
Figura N° 13 Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropiación del Conocimiento:.....	65
Figura N° 14 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	66
Figura N° 15 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	67
Figura N° 16 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	68
Figura N° 17 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	69
Figura N° 18 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	70
Figura N° 19 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	71
Figura N° 20 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	72
Figura N° 21 Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: .....	73
Figura N° 22 Var Y: Dimensión 4: Distancia Institucional: Pregunta 01.....	74
Figura N° 23 Var Y: Dimensión 4: Distancia Institucional: Pregunta 02.....	75
Figura N° 24 Var Y: Dimensión 4: Distancia Institucional: Pregunta 03.....	76
Figura N° 25 Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 04.....	77
Figura N° 26 Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 05 .....	78
Figura N° 27 Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 06 .....	79
Figura N° 28 Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 07 .....	80
Figura N° 29 Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 08.....	81



Figura N° 30 Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 09 .....	82
Figura N° 31 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 10 .....	83
Figura N° 32 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 11 .....	84
Figura N° 33 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 12 .....	85
Figura N° 34 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 13 .....	86
Figura N° 35 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 14 .....	87
Figura N° 36 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 15 .....	88
Figura N° 37 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 16 .....	89
Figura N° 38 Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 17 .....	90
Figura N° 39 Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 18 .....	91
Figura N° 40 Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 19 .....	92
Figura N° 41 Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 20 .....	93
Figura N° 42 Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 21 .....	94

## Resumen

La presente tesis se realizó bajo un enfoque cualitativo, que surge ante el problema de la existencia de la vinculación entre la Universidad-Empresa y las líneas de investigación y para solucionarlo tracé como objetivo establecer la relación entre las líneas de investigación científico-tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería con la vinculación Universidad –Empresa, utilizando una metodología bajo un diseño descriptivo o no experimental de tipo explicativo, correlacional de corte transversal.

La muestra estuvo conformada por 20 personas constituidas por los jefes de proyectos, ingenieros investigadores, director y ex directores del instituto de investigación. Se formuló como hipótesis que las líneas de Investigación científico-tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería se relaciona significativamente con la vinculación Universidad-Empresa. Se aplicó un cuestionario validado por juicio de expertos.

Los resultados demostraron la hipótesis formulada, concluyéndose que las líneas de investigación científico-tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería se relacionan significativamente con la vinculación Universidad-Empresa. Esta relación resulta coherente con la prueba estadística Chi Cuadrada.

**Palabras clave:** Líneas de Investigación, universidad, empresa, Facultad de Ingeniería Mecánica

## **Abstract**

This thesis was conducted under a qualitative approach, which arises before the problem of the existence of the link between the University-Business and the research lines and to solve it I set out as objective to establish the relationship between the scientific-technological research lines of the Faculty of Mechanical Engineering of the National University of Engineering with the link University - Business, using a methodology under a descriptive or non-experimental design of explanatory, cross-sectional correlation type.

The sample consisted of 20 people constituted by project managers, research engineers, director and former directors of the research institute. It was formulated as a hypothesis that the lines of scientific-technological research of the Faculty of Mechanical Engineering of the National University of Engineering is significantly related to the University-Business linkage. A questionnaire validated by expert judgment was applied.

The results demonstrated the formulated hypothesis, concluding that the lines of scientific-technological research of the Faculty of Mechanical Engineering of the National University of Engineering are significantly related to the University-Enterprise link. This relationship is consistent with the Chi square statistical test.

**Keywords:** Research lines, university, company, Faculty of Mechanical Engineering

## **I. Introducción**

La Investigación es considerada como la acción de buscar la inquietud de conseguir respuestas a las preguntas es trabajar con voluntad de saber. La Investigación Científica es una de las funciones a desempeñar por el docente, por lo tanto, se requiere que el profesor asuma la investigación como elemento fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje. La Investigación es una actividad académica susceptible de enseñanza en forma ordenada sistemática y compleja que enriquezca el conocimiento tanto del estudiante como del docente.

Se debe resaltar la importancia de la formación, especialización y actualización para las investigaciones que permita al Ingeniero desempeñarse en completa armonía con la dinámica social de cambio. De igual manera facilitará la posibilidad de manejar diversos enfoques y la conformación de equipos de trabajo mediante líneas y trabajo de investigación dedicados a estudiar temas de interés que vinculen a la Universidad con la comunidad en general, que faciliten el rompimiento del muro que aísla las partes antes señaladas, dando paso al establecimiento de vínculos interinstitucionales.

Se puede decir que en las Líneas de Investigación juega papel fundamental el compromiso mutuo de todos los integrantes que participen en las mismas inquietudes del hecho educativo, que manejen varios enfoques en la búsqueda de soluciones que contribuyan al logro del beneficio común. La investigación requerida por la necesidad social genera las líneas a investigar cuya incidencia puede contribuir al bienestar de la sociedad. La línea de investigación es considerada como: el eje ordenador de la actividad de investigación que posee una base racional y que permite la integración y continuidad de los esfuerzos de una o más personas, equipos o instituciones comprometidas en el desarrollo del conocimiento de un ámbito específico.

De lo antes expuesto, se puede inferir que la línea constituye la conjunción de esfuerzos en forma ordenada y sistemática de carácter institucional y académico en la que participen activamente: directivos, docentes y alumnos con el propósito de abordar en forma cooperativa e interdisciplinaria un área de conocimiento, para contribuir a la solución de un problema que afecte a un grupo o región. Una línea de investigación es una estrategia que permite diagnosticar una problemática en la empresa. La misma que genera la conformación de grupos de investigadores y co-investigadores que apoyados mutuamente desarrolla inquietudes y necesidades e intereses en la búsqueda de alternativas y soluciones efectivas en el campo empresarial.

En la investigación se ha trabajado los siguientes aspectos:

Capítulo I: Introducción, se realiza el planteamiento del problema, la descripción de la realidad problemática, lo que permite formular la pregunta de investigación, se describen los antecedentes, la justificación e importancia, las limitaciones, los objetivos y las hipótesis.

Capítulo II: Marco teórico, se presentan el marco conceptual, lo que permite dar sustento al trabajo de investigación y la definición de términos.

Capítulo III: Método, se selecciona el tipo de la investigación, la determinación de la población y la muestra, la operacionalización de variables, se describen los instrumentos, los análisis de datos y las consideraciones éticas.

Capítulo IV: Presentación de los resultados, se presenta a manera de tablas y gráficos los resultados de la aplicación de instrumentos de investigación, con su respectivo análisis e interpretación; así como la contrastación de la hipótesis.

Capítulo V: Discusión, se realiza la discusión de los resultados comparándolos con otros investigadores, finalmente en los capítulos finales se formula las conclusiones y recomendaciones las cuales se han desprendido de los objetivos de la investigación.

### **1.1. Planteamiento del problema**

Se entiende por líneas de investigación a una organización académica abierta con estructura horizontal mediante la cual un equipo de docentes profesionales egresados y estudiantes participantes, interaccionan sistemáticamente en función de un área disciplinar determinada del saber, con el objetivo terminal de transmitir, generar nuevas aplicaciones y producir conocimientos alrededor de esa área

El fortalecimiento de las líneas de investigación implica la creación de núcleos o grupos de docentes investigadores que con sus acciones contribuyan a la formación de masas críticas que aseguren la continuidad de los procesos investigativos, se pueden mencionar entre otras tres grandes líneas de investigación en general las de carácter institucional, las creadas por cada uno de los programas que ofrece la institución o sus estructuras académicas según el caso y las definidas por un grupo de investigación con proyectos consolidados.

La investigación es considerada como la acción de buscar la inquietud de conseguir respuestas a las preguntas es trabajar con voluntad de saber. La investigación científica es una de las funciones a desempeñar por el docente, por lo tanto, se requiere que el profesor asuma la investigación como elemento fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje. La investigación es una actividad académica susceptible de enseñanza en forma ordenada sistemática y compleja que enriquezca el conocimiento tanto del estudiante como del docente.

Se debe resaltar la importancia de la formación, especialización y actualización para las investigaciones que permita al Ingeniero desempeñarse en completa armonía con la dinámica social de cambio. De igual manera facilitará la posibilidad de manejar diversos enfoques y la conformación de equipos de trabajo mediante líneas y trabajo de investigación dedicados a estudiar temas de interés que vinculen a la universidad con la comunidad en general, que faciliten el rompimiento del muro que aísla las partes antes señaladas, dando paso al establecimiento de vínculos interinstitucionales.

Se debe tener un adecuado conocimiento del medio para saber las necesidades del entorno (empresa-sociedad) y además se deben aplicar políticas y estrategias adecuadas para la divulgación de la investigación científica-tecnológica.

## **1.2. Descripción del Problema**

El decreciente apoyo económico del Estado al presupuesto anual de la Universidad Nacional para los propósitos de investigación es el problema fundamental de todas las universidades públicas en el Perú. Teniendo un bajo nivel de remuneraciones para sus docentes, lo que no ha facilitado la investigación científica y tecnológica aplicada al estado, y las empresas, ni contribuido en la medida deseada, a la transformación de la sociedad peruana actual en otra que garantice la justicia social, que ayude al re

potenciamiento de su desarrollo económico y social, necesitamos con urgencia vincularnos con la sociedad empresarial con mecanismos de interacción dinámica destinados a recoger la experiencia y conocimiento que se produce fuera del claustro y extender su acción al servicio de país.

En la Universidad Nacional de Ingeniería no hay una adecuada política de investigación y tampoco una debida formación de recursos humanos, los proyectos que se ejecutan en la Facultad de Ingeniería Mecánica no satisfacen adecuadamente las necesidades de las empresas, es decir el vínculo con las empresas es mínimo. Los proyectos de investigación realizados en la facultad no tienen una meta trazada y nexos posterior. La actividad de la investigación es mínima además de errática en cuanto a objetivos y planeamiento institucional.

Hay una mínima participación de docentes en investigación, desarrollo tecnológico e innovación y cualitativamente no es competitivo. Por varias razones anteriormente expuestas existe una escasa cantidad de graduados en las diferentes maestrías. Debido a todo lo anterior existe un desarrollo limitado de las líneas de investigación en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería. Todo esto nos conlleva a formular líneas de investigación que cumplan con la misión y visión de la facultad; es decir estrechar vínculos entre la facultad, empresas y sociedad, además de crear mecanismos para involucrar a los docentes en la elaboración de proyectos de investigación científica-tecnológica. Por esta razón, la presente investigación se hace importante en tanto que busca correlacionar las líneas de investigación y su vínculo con las empresas.

### **1.3. Formulación del problema**



### 1.3.1. Problema General

¿De qué manera las líneas de investigación científica-tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería se relacionan con la vinculación Universidad – Empresa?

### 1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Cómo es la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica, según los indicadores: gestión de la investigación, difusión y apropiación del conocimiento y generación y transformación del conocimiento con la vinculación Universidad – Empresa?
- ¿De qué manera las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador grado y nivel de conocimientos de las necesidades del medio?
- ¿De qué manera las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador vinculación establecida entre la institución profesional y la empresa?
- ¿De qué manera las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador demora administrativa?
- ¿De qué manera las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador adecuación de la oferta tecnológica con la demanda del medio?

## 1.4. Antecedentes

Saavedra (2001) realizó un estudio sobre “*Vinculación Universidad- Empresa: Plan estratégico posgrado DAC-UCLA-PYMES*”, en la cual menciona que históricamente a la educación le ha correspondido la ardua tarea de planear y ejecutar estrategias de

desarrollo en función de las necesidades que el entorno demande como consecuencia de los rápidos y turbulentos cambios que en su seno se producen. En este sentido, los centros educativos y en especial las universidades están obligadas a asumir nuevas formas de organizar e impartir el conocimiento, de manera tal que faciliten la aproximación de las comunidades a formas de vida en las que prevalezca el desarrollo independiente. Para ello se hace imprescindible considerar la importancia y necesidad de la contextualización del conocimiento, en otras palabras, producir el conocimiento que realmente el usuario requiere. Razón por la cual se hace crucial la vinculación de las universidades con el entorno en el cual se ubica. (p.87)

**López** (1991) en su investigación titulada *“Estrategias Instruccionales en Metodologías de la Investigación y su Influencia en la Elaboración del Proyecto de Trabajo de Grado”*, cuyo objetivo fue determinar Las Estrategias Instruccionales en Metodología de la Investigación y su Influencia en la elaboración del Proyecto de Grado, la población estuvo constituida por: participantes de la maestría, profesionales de metodología de investigación, tutores y los programas de metodología de la investigación, es decir doscientos cuarenta y nueve (249) estudiantes de la maestría en educación, catorce (14) docentes del curso de metodología, noventa y cuatro (94) docentes que cumplían funciones de tutoría y diez (10) programas de la asignatura de metodología de investigación, se tomó como muestra participantes de la maestría, todos los profesores de metodología de la investigación y los tutores, para realizar una Investigación tipo documental y de campo llegando a la conclusión que la preparación metodológica debe ser suficiente para que los participantes elaboren exitosamente sus proyectos de trabajo de grado, de igual manera concluye que las conductas de entrada de los participantes en metodología de la investigación, pareciera ser el factor que más dificulta el desarrollo de la Investigación (p.2).

Así mismo, **Yiberín, E.** (1993) en su estudio *“La investigación en la Universidad Central de Venezuela y su Relación con las Políticas Nacionales en Ciencia y Tecnología”*, cuyo objetivo fue relacionar el proceso de investigación científico y tecnológico que se realiza en la Universidad Central de Venezuela, con las políticas, metas y acciones previstas en el II Plan de Ciencia y Tecnología 1986-1988, cuya población estuvo conformada por cinco facultades: Ciencias Veterinarias, Agronomía, Arquitectura, Urbanismo e Ingeniería, y la muestra estuvo conformada por todos los elementos presentes en la población, concluye que la investigación en la Universidad Central de Venezuela se observa predominio en el área de Medicina y de la Ingeniería Civil, con poca atención a otras áreas tan importantes como estas dos. Expresa, además, que se aprecia la coincidencia de opiniones variadas referentes a que el sistema educativo, está a espaldas de las exigencias del desarrollo económico y social del país, añadiendo además un elemento exterior como es la poca o deficiente vinculación entre lo que hacen las universidades en materia de investigación y tecnología, en concordancia con las políticas y estrategias en el Plan de Acción de Ciencia y Tecnología 1986-1988 (p.5-109).

**García, M.** (1985) en su trabajo titulado *“Diseño de Líneas de Investigación en las Instituciones Universitarias”*, elaborado como sustento para la definición de líneas de investigación en la Escuela de Derecho de la Universidad Fermín Toro en Venezuela, presenta distintos conceptos sobre líneas de investigación. Nos dice, en primer lugar, que “Mintzberg y Water (1985) conceptualizan las líneas de investigación como ‘subsistemas estratégicos organizativos’, y que las estrategias son conceptualizadas como “guía para la acción o como los resultados a posteriori de un comportamiento decisorio real”. En segundo término, cita a Briceño y Chapín (1988), quienes señalan que “una línea de investigación es una estrategia que permite diagnosticar una problemática en el campo de la práctica educativa. La misma genera la conformación de grupos de investigadores

y coinvestigadores que apoyados mutuamente desarrollan inquietudes y necesidades e intereses en la búsqueda de alternativas y soluciones efectivas en el campo educativo”. A su turno, anota que para “Barrios (1990): “La línea de investigación es considerada como: el eje ordenador de la actividad de investigación que posee una base racional y que permite la integración y continuidad de los esfuerzos de una o más personas, equipos, instituciones comprometidas en el desarrollo del conocimiento en un ámbito específico”(p.9-109).

La universidad como escenario cultural por excelencia, parece integrar el cúmulo de organizaciones sociales que hoy pierden cada vez más la capacidad de interpretar la diversa problemática y los retos que enfrenta el mundo, en tanto, el estudio atomizado y limitado de la realidad ha terminado por encuadrar los diversos elementos integrantes del estado de crisis socio-económica y político-cultural, en esquemas determinados más por los dictados de la nueva fase del capital que por los requerimientos cognitivos y del proceso de reconstrucción sociedad. Facultad de ciencias contables, económicas y administrativas.

### **1.5. Justificación e importancia**

Ésta Investigación fue pertinente para el director del Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Mecánica, porque ha permitido descubrir las líneas de investigación necesarias para la facultad, fue relevante para sus docentes, porque les permitió cumplir con una de sus funciones principales, como es la investigación. Fue necesaria también para la Facultad de Ingeniería Mecánica porque le permitió hacer los cambios necesarios para cumplir con su visión propuesta.

Fue pertinente para la Universidad Nacional de Ingeniera, ya que le permitió lograr una estrecha relación con las empresas y la sociedad. También fue importante a la

sociedad, ya que se contribuyó a satisfacer parcialmente sus necesidades. Por último, fue trascendente porque sirvió de modelo para otras universidades.

## **1.6. Limitaciones.**

Bernal (2010:107) sostiene que las limitaciones en una investigación pueden referirse a limitaciones de tiempo, de espacio o territorio, de recursos, entre otros:

### **Limitaciones de tiempo**

El estudio se realizó durante el año 2016 y 2017. El trabajo de campo en la aplicación de la encuesta con el cuestionario se realizó en el semestre académico 2017-II, específicamente en la primera semana de octubre del año 2017.

### **Limitaciones de espacio o territorio**

El estudio se realizó dentro del ámbito geográfico de la Universidad Nacional de Ingeniería del distrito del Rímac, los alumnos que acuden a esta universidad proceden de todas las regiones del Perú, pero mayormente son de la provincia de Lima.

### **Limitaciones de recursos**

El presente estudio fue autofinanciado por el autor. No tuvo financiamiento de ninguna institución pública ni privada. Por lo tanto, el presente estudio se puede catalogar dentro de los esfuerzos independientes en el campo de la investigación científica.

## **1.7. Objetivos de la investigación**

### **1.7.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería con la vinculación Universidad – Empresa

### **1.7.2. Objetivos específicos**

- Establecer la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica, según los indicadores: gestión de la investigación, difusión y apropiación del conocimiento y generación y transformación del conocimiento con la vinculación Universidad – Empresa
- Identificar la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador grado y nivel de conocimientos de las necesidades del medio
- Conocer la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador vinculación establecida entre la institución profesional y la empresa
- Establecer la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador demora administrativa
- Determinar la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador adecuación de la oferta tecnológica con la demanda del medio.

## **1.8. Hipótesis**

### **1.8.1. Hipótesis General**

Las líneas de Investigación científica-tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería se relacionan de manera significativa con la vinculación Universidad-Empresa

### **1.8.2. Hipótesis Específicas**

- Las líneas de investigación científica-tecnológica con sus indicadores: gestión de la investigación, difusión y apropiación del conocimiento y generación y transformación

del conocimiento se relacionan significativamente con la vinculación Universidad – Empresa

- Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: grado y nivel de conocimientos de las necesidades del medio
- Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: vinculación establecida entre la institución profesional y la empresa
- Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: demora administrativa
- Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: adecuación de la oferta tecnológica con la demanda del medio

## **II. Marco Teórico**

### **2.1. Marco conceptual**

#### **2.1.1 Líneas de investigación**

Para Hilton, G. (1991) Se entiende por líneas de investigación a una organización académica abierta con estructura horizontal mediante la cual un equipo de docentes profesionales egresados y estudiantes participantes, interaccionan sistemáticamente en función de un área disciplinar determinada del saber, con el objetivo terminal de transmitir, generar nuevas aplicaciones y producir conocimientos alrededor de esa área (p.78).

El concepto mismo hace referencia a una problemática de investigación determinada, alrededor del cual se articulan personas, proyectos, problemas, metodologías y actividades de investigación que organizadas en sublíneas (bien sea por afinidades temáticas o logros esperados) hacen posible la producción intelectual de un área del saber.

El fortalecimiento de las líneas de investigación implica la creación de núcleos o grupos de docentes investigadores que con sus acciones contribuyan a la formación de masas críticas que aseguren la continuidad de los procesos investigativos, se pueden mencionar entre otras tres grandes líneas de investigación en general :las de carácter institucional, las creadas por cada uno de los programas que ofrece la institución o sus



estructuras académicas según el caso y las definidas por un grupo de investigación con proyectos consolidados.

Para diseñar una estrategia de líneas de investigación, se debe tener en cuenta el estado de arte de la disciplina, por un lado y por otro, la tradición del problema en el marco del saber que pretende crear la línea se trata de ubicar tradición del problema en el campo disciplinar y sus principales desarrollos.

#### ***2.1.1.1. Evolución de la Investigación Científica***

El Hombre ha buscado información desde el comienzo de la humanidad, a través de la información directa y de la exploración de los objetos y fenómenos de la naturaleza, con el fin de comprenderla y a la vez controlarla de acuerdo y en función de sus necesidades. Hilton, G. (1991) señala los fenómenos naturales como la salida y puesta del sol, las estaciones y otros fenómenos climatológicos, les son útiles para orientarlo en sus actividades de labriego y cazador aun cuando no ha adquirido todavía la noción del pensamiento científico (p. 49).

La cita anterior nos revela que desde el mismo momento que el hombre comienza a operar instintivamente sobre los objetos, va descubriendo paulatinamente la relación causa-efecto dándose así la ciencia y su primer método, lo que lo motiva a incursionar en una incesante búsqueda, generándole conocimientos.

En este sentido, Sabino (1992) señala:

La ciencia, como forma de conocimiento que predomina en el mundo contemporáneo, es creada por una labor multifacética que se desarrolla en Centros e Institutos, en Universidades, Empresas y Laboratorios. Este trabajo de investigación, cuyo producto es el conocimiento científico y tecnológico que de modo tan profundo ha

cambiado nuestro modo de vida, posee a la vez la peculiaridad de requerir, creatividad, disciplina de trabajo y sistematicidad (p.24).

Se considera que se recibe las primeras orientaciones para desarrollar las actividades científicas, de tal manera que el interés no es otro que el crecimiento de la ciencia en áreas de la ciencia misma y a partir de la cual el desarrollo tecnológico se daría en forma más o menos automática.

#### ***2.1.1.2. Investigación Científica y su Relación con la Educación***

La Investigación es considerada como la acción de buscar la inquietud de conseguir respuestas a las preguntas es trabajar con voluntad de saber. La Investigación Científica es una de las funciones a desempeñar por el docente, por lo tanto, se requiere que el profesor asuma la investigación como elemento fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje. La Investigación es una actividad académica susceptible de enseñanza en forma ordenada sistemática y compleja que enriquezca el conocimiento tanto del estudiante como del docente.

Se debe resaltar la importancia de la formación, especialización y actualización para las investigaciones que permita al Ingeniero desempeñarse en completa armonía con la dinámica social de cambio. De igual manera facilitará la posibilidad de manejar diversos enfoques y la conformación de equipos de trabajo mediante líneas y trabajo de investigación dedicados a estudiar temas de interés que vinculen a la Universidad con la comunidad en general, que faciliten el rompimiento del muro que aísla las partes antes señaladas, dando paso al establecimiento de vínculos interinstitucionales.

#### ***2.1.1.3. Líneas de Investigación como Guía en la Realización de un Estudio***

Se puede decir que en las Líneas de Investigación juega papel fundamental el compromiso mutuo de todos los integrantes que participen en las mismas inquietudes del

hecho educativo, que manejen varios enfoques en la búsqueda de soluciones que contribuyan al logro del beneficio común. La investigación requerida por la necesidad social genera las líneas a investigar cuya incidencia puede contribuir al bienestar de la sociedad. La línea de investigación es considerada como: el eje ordenador de la actividad de investigación que posee una base racional y que permite la integración y continuidad de los esfuerzos de una o más personas, equipos o instituciones comprometidas en el desarrollo del conocimiento de un ámbito específico.

De lo antes expuesto, se puede inferir que la línea constituye la conjunción de esfuerzos en forma ordenada y sistemática de carácter institucional y académico en la que participen activamente: directivos, docentes y alumnos con el propósito de abordar en forma cooperativa e interdisciplinaria un área de conocimiento, para contribuir a la solución de un problema que afecte a un grupo o región. Una línea de investigación es una estrategia que permite diagnosticar una problemática en la empresa. La misma que genera la conformación de grupos de investigadores y co-investigadores que apoyados mutuamente desarrolla inquietudes y necesidades e intereses en la búsqueda de alternativas y soluciones efectivas en el campo empresarial.

#### ***2.1.1.4. Las Líneas de Investigación y el Trabajo en Equipo***

Las Líneas de Investigación deben resultar del trabajo en equipo, productor de conocimientos en conjunto.

Slavin (1990) señala que “El aprendizaje en conjunto incrementa la autoestima del grupo incidiendo en su producción, elevando su empatía y constituyéndose cada uno de sus miembros en una fuente de aprendizaje y de saber colectivo” (p. 63).

El trabajo cooperativo, propicia la integración entre sus miembros, reflejando una mayor participación en la construcción, transformación y elaboración de conocimientos,

por lo cual se considera la necesidad de que las Instituciones Educativas en diferentes niveles estimulen la conformación de equipos de investigación interdisciplinarios capaces de abordar, en forma conjunta estudios de diferentes niveles de complejidad, conservando autonomía e independencia. Diversos autores fundamentan la teoría que afirma que el trabajo en equipo no es una simple técnica de dinámica de grupo ni una decisión voluntarista, sino un proceso de aprendizaje que promueve y estimula la creatividad y la conformación de comunidades críticas y auto reflexivas.

La comunidad universitaria debe comprometerse con el trabajo investigativo, conocer el pasado para entender el presente y generar conocimiento para el futuro, sentando bases para el avance de la ciencia y la tecnología, teniendo presente el impacto de la nueva tecnología en las realidades culturales.

#### ***2.1.1.5. Las Líneas de Investigación en la Facultad de Ingeniería Mecánica***

La mínima actividad de Investigación existente en la facultad es errática en cuanto a objetivos y planeamiento institucional. La Facultad de Ingeniería Mecánica no tiene participación en programas de investigación que trascienda sus límites. No se da este fenómeno ni siquiera a nivel de la Universidad Nacional de Ingeniería, en la medida que les correspondería por su calidad y experiencia académica. La participación de los docentes en innovación es marginal y mínima. Cuantitativamente es inferior al 5% y cualitativamente no alcanza competitividad.

En cuanto a la participación estudiantil en proyectos de investigación e innovación sigue la pauta dictada por la actividad docente, sin horizontes definidos y sin base programática institucional, es decir existe una total ausencia de planes de investigación y por lo tanto de líneas de investigación y desarrollo tecnológico. Además se agrega a esto la falta de un financiamiento apropiado por lo que no puede desarrollarse de forma

apropiada los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. No existe producción científica y tecnológica en la facultad. Lo rescatable es que la facultad cuenta con un sistema para la evaluación de la investigación, además que existe un método formal (reglamento) de selección participación y financiamiento de alumnos en los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.

## **2.1.2. La Empresa**

### **2.1.2.1. Definición.**

Según el portal el emprendedor (2018) nos dice lo siguiente:

Una empresa es una unidad económico-social, integrada por elementos humanos, materiales y técnicos, que tiene el objetivo de obtener utilidades a través de su participación en el mercado de bienes y servicios. Para esto, hace uso de los factores productivos (Trabajo, tierra y capital) (parr. 2).<sup>1</sup>

### **2.1.2.2. Clasificación de las empresas**

Las empresas puedan clasificarse según la actividad económica que desarrollan. Así, nos encontramos con empresas del sector primario (que obtienen los recursos a partir de la naturaleza, como las agrícolas, pesqueras o ganaderas), del sector secundario (dedicadas a la transformación de bienes, como las industriales y de la construcción) y del sector terciario (empresas que se dedican a la oferta de servicios o al comercio). Otra clasificación válida para las empresas es de acuerdo a su constitución jurídica. Existen empresas individuales (que pertenecen a una sola persona) y societarias (conformadas por varias personas). En este último grupo, las sociedades pueden ser anónimas, de responsabilidad limitada y de economía social (cooperativas), entre otras. Las empresas también pueden ser definidas según la titularidad del capital. Así, nos encontramos con

---

<sup>1</sup> Definición de empresa. <http://definicion.de/empresa/>

empresas privadas (su capital está en mano de particulares), públicas (controladas por el Estado), mixtas (el capital es compartido por particulares y por el Estado) y empresas de autogestión (el capital es propiedad de los trabajadores) (portal el emprendedor, 2018).

### **2.1.2.3. Tipos de Empresas**

En el Perú hay tipos de empresas como la Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L.), Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada (S.R.L.) y Sociedades Anónimas (S.A.) que pueden derivarse en; Sociedad Anónima Abierta (S.A.A.) o Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.). Así mismo el portal del emprendedor, 2018 manifiesta lo siguiente:<sup>2</sup>

#### **a) Empresa Unipersonal**

En este tipo de empresa el titular (la persona natural) desarrollará absolutamente toda la actividad comercial y financiera de la empresa en cuestión. Es decir (y esta es la dificultad máxima de este tipo de empresa) que precisamente por no ser una empresa plenamente autónoma, y no de responsabilidad limitada, la persona titular responderá con su patrimonio personal (propiedades, dinero, etc.) por las deudas que pueda tener su empresa. Generalmente se opta por una empresa unipersonal cuando se trata de un proyecto pequeño en el cual se aportará el trabajo y capital. Los micros y pequeñas empresas. Por otro lado, cabe resaltar que, a diferencia del resto de tipos de empresas, el registro y la documentación de las empresas unipersonales son mucho más sencillos.

#### **b) Empresa Individual de Responsabilidad Limitada E.I.R.L.**

Este tipo de empresa es una persona jurídica con derecho privado que está constituida por la voluntad de un titular. Como la responsabilidad de la empresa es limitada, esta responde con su propio capital en cuando a las deudas, quedando libre de responsabilidad

---

<sup>2</sup> Tipos de empresas en el Perú. emprendedor.pe  
<http://emprendedor.pe/finanzas/490-tipos-de-empresas-en-el-peru.html/>

el titular y su patrimonio. Las actividades que competen a esta son únicamente de pequeña empresa. Asimismo, el capital de la empresa puede ser dinero o bienes no monetarios (muebles, maquinaria, etc.).

**c) Sociedad Anónima S.A.**

La Sociedad Anónima es una persona jurídica de derecho privado cuya naturaleza puede ser comercial o mercantil. Se constituye en un solo acto por sus socios fundadores (Sociedad, o bien sucesivamente mediante la oferta a terceros) siendo esta empresa de responsabilidad limitada, por lo cual ninguno de estos socios responde con su patrimonio ante las deudas de la empresa. El capital de una Sociedad Anónima está representado por acciones nominativas, las cuales se constituyen por el aporte de los socios, que pueden ser asimismo bienes monetarios o no monetarios. La Sociedad Anónima puede adoptar cualquiera las nominaciones de abierta o cerrada, pero lo que sí es obligatorio es que figure la indicación de Sociedad Anónima o las siglas S.A.

**d) Sociedad Anónima Abierta S.A.A.**

Una Sociedad Anónima es Abierta cuando sus acciones están abiertas a oferta, es decir, que alguien puede ‘comprar’ sus acciones y formar parte del grupo de accionistas. Asimismo, una Sociedad Anónima Abierta puede ser declarada como tal, cuando tiene más de 750 accionistas, cuando más del 35% de sus acciones pertenece a 175 o más accionistas, cuando la empresa se constituye como tal y cuando todos los accionistas que tienen derecho a voto deciden por unanimidad tal denominación.

**e) Sociedad Anónima Cerrada S.A.C.**

Esta es uno de los tipos de empresas más comunes en el Perú. Una Sociedad Anónima es Cerrada cuando su número de accionistas no excede los 20 y sus acciones no están

inscritas en el Registro Público, de tal modo que nadie salvo sus socios puede adquirir acciones. Asimismo, sus acciones están divididas en participaciones sociales.

**f) Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada S.R.L.**

En este tipo de empresa el capital se divide en participaciones iguales, las cuales no pueden ser incorporadas en títulos valores ni tampoco llamarse ‘acciones’. Asimismo, los socios de este tipo de empresa no pueden exceder la cantidad de 20, y por el hecho de tratarse de una Sociedad de Responsabilidad Limitada, no responden con su patrimonio personal ante las deudas de la empresa. El capital de este tipo de empresa está constituido por el aporte de cada socio, y debe estar pagado en no menos del 25% de cada participación.

**g) Categoría de empresas.**

Empresas por continente, empresa por fecha de fundación, empresa por localidad, empresa por país, empresa por sector. (párr. 6-10)

**2.1.2.4. Perfil del Egresado**

Del mismo modo El portal el emprendedor (2018) nos habla sobre lo siguiente: Como es una de las especialidades de mayor cobertura técnica, la formación del estudiante está enfocada al diseño, fabricación y montaje de máquinas y estructuras mecánicas y eléctricas diversas, así como al mantenimiento y reparación de máquinas, incluidas las de generación, transformación, transporte, distribución y uso de la energía.

**2.1.2.5. Objetivos Educativos**

Demuestran una sólida competencia técnica para el diseño, construcción, operación, mantenimiento, planeamiento y evaluación de sistemas mecánicos en sus diversas aplicaciones. Trabajan e interactúan en los diferentes niveles de un proyecto de



ingeniería, logrando las metas propuestas y avanzando en su carrera profesional. Se comunican efectivamente y participan proactivamente en grupos multidisciplinarios desempeñándose como líderes o miembros activos.

Se conducen correctamente respetando los estándares y principio éticos de la profesión, asumiendo sus responsabilidades sociales y profesionales. Se capacitan y actualizan continuamente, asimilando los avances en la profesión, y completando estudios de especialización y posgrado. Competencias que debe demostrar el alumno al momento de egresar. (párr. 14-25).

#### **a) Diseño en Ingeniería**

Diseña sistemas mecánicos que satisfacen requerimientos y necesidades del medio, así como restricciones económicas, legales, sociales y de sostenibilidad

Criterios:

- Interpreta requerimientos y necesidades y los traduce en un proyecto de ingeniería mecánica.
- Formula las especificaciones de un proyecto considerando las variables de orden técnico y las restricciones del contexto económico, legal, social y ambiental. Propone y evalúa alternativas y tecnologías de solución y selecciona la más apropiada, haciendo uso de las normas y estándares vigentes.
- Presenta y describe la solución en forma gráfica mediante planos, mapas, diagramas y simulaciones virtuales.
- Propone el proceso de implementación de la alternativa seleccionada y elabora sistemas mecánicos que constituyen la solución del problema de diseño.

#### **b) Solución de Problemas de Ingeniería**

Identifica, diagnostica, formula y resuelve problemas usando las técnicas, métodos, herramientas y normas en el dominio de la ingeniería mecánica.

Criterios:

- Identifica y diagnostica problemas y los prioriza de acuerdo a su impacto o relevancia.
- Formula soluciones apropiadas y realizables usando normas y estándares vigentes.
- Utiliza las técnicas y metodologías de la ingeniería mecánica para describir, analizar y resolver los problemas.
- Maneja equipos e instrumentos y utiliza software especializado propios del ejercicio profesional.
- Modela y simula sistemas y procesos para evaluar y optimizar su comportamiento y predecir sus resultados.

#### **c) Aplicación de las Ciencias**

Aplica los conocimientos y habilidades en matemáticas, ciencias e ingeniería para la solución de problemas de ingeniería mecánica.

Criterios:

- Identifica las variables relevantes de un sistema, define sus métricas y establece sus relaciones de dependencia.
- Desarrolla y aplica modelos matemáticos para analizar, simular y predecir el comportamiento de sistemas mecánicos.
- Interpreta fenómenos físicos a partir de las leyes fundamentales que los gobiernan.
- Aplica el conocimiento de matemáticas, ciencias e ingeniería a la solución de problemas del mundo real.

#### **d) Experimentación y Pruebas**

Formula y conduce experimentos y pruebas, analiza los datos e interpreta resultados.

Criterios:

- Determina los objetivos y restricciones del experimento o prueba a realizar.
- Identifica y recopila información relevante de experimentos o pruebas similares.
- Determina la infraestructura y los recursos necesarios según el experimento o prueba a realizar.
- Identifica y relaciona las variables relevantes de un experimento, las mide con precisión y determina sus tolerancias.
- Procesa y analiza los resultados usando los métodos y criterios estadísticos apropiados.
- Usa el método científico para el desarrollo de experimentos.

**e) Práctica de la Ingeniería Moderna**

Usa las herramientas y técnicas modernas de la ingeniería necesarias para la práctica profesional.

Criterios:

- Usa equipos e instrumentos modernos propios del ejercicio profesional.
- Usa software moderno y especializado para el desarrollo de sus actividades.
- Aplica metodologías modernas en el análisis, diseño, implementación y gestión de sistemas mecánicos.
- Usa normas y estándares nacionales e internacionales.

**f) Gestión de Proyectos**

Planifica y gestiona proyectos de ingeniería mecánica con criterios de calidad, eficiencia, y rentabilidad.

Criterios:

- Formula los objetivos y restricciones de un proyecto y plantea las estrategias para su logro.
- Calcula los costos unitarios y totales de un proyecto.
- Determina los alcances del proyecto, sus actividades y prioridades y formula cronogramas de ejecución.
- Identifica los recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto.
- Determina la factibilidad técnica y económica de un proyecto de ingeniería, así como su viabilidad social y ambiental.
- Supervisa el desarrollo de las actividades de un proyecto de ingeniería mecánica considerando aspectos de calidad, eficiencia y seguridad.

#### **g) Impacto de la Ingeniería**

Comprende el impacto que las soluciones de la ingeniería mecánica tienen sobre las personas, las empresas y la sociedad en un contexto local y global.

Criterios:

- Reconoce el rol de la ingeniería mecánica en el progreso de la sociedad y la mejora del nivel de vida de las personas.
- Entiende los beneficios sociales y económicos que se logran con el desarrollo de la ingeniería mecánica.
- Valora el rol de la ingeniería mecánica en la innovación y creación de nuevos productos y procesos.
- Reconoce el rol de la ingeniería mecánica en la mitigación de riesgos y la gestión de desastres.

#### **h) Gestión de Proyectos**

Planifica y gestiona proyectos de ingeniería mecánica con criterios de calidad, eficiencia, y rentabilidad.

Criterios:

- Formula los objetivos y restricciones de un proyecto y plantea las estrategias para su logro.
- Calcula los costos unitarios y totales de un proyecto.
- Determina los alcances del proyecto, sus actividades y prioridades y formula cronogramas de ejecución.
- Identifica los recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto.
- Determina la factibilidad técnica y económica de un proyecto de ingeniería, así como su viabilidad social y ambiental.
- Supervisa el desarrollo de las actividades de un proyecto de ingeniería mecánica considerando aspectos de calidad, eficiencia y seguridad.

**i) Conciencia Ambiental**

Considera la importancia de la preservación y mejora del medio ambiente en el desarrollo de sus actividades profesionales.

Criterios:

- Identifica y prioriza el uso de materiales, tecnologías, procesos y servicios amigables con el medio ambiente.
- Hace un uso racional de los recursos naturales y tecnológicos reconociendo su importancia en la vida de las personas.
- Participa en actividades y campañas de conservación del medio ambiente y sus ecosistemas.
- Practica y difunde el desarrollo sostenible en sus actividades profesionales y aplica normas de gestión ambiental.

**j) Aprendizaje durante Toda la Vida**

Reconoce la importancia del aprendizaje continuo para permanecer vigente y actualizado en su campo de desarrollo profesional.

Criterios:

- Identifica las áreas de conocimientos relevantes para su desarrollo profesional.
- Se actualiza sobre las nuevas tendencias y tecnologías de la ingeniería mecánica y sus diversas aplicaciones.
- Muestra autonomía en su proceso de aprendizaje.
- Forma parte de grupos de investigación y de ramas estudiantiles de interés académico.
- Asiste y participa en eventos de desarrollo personal y profesional.

**k) Conocimiento de Asuntos Contemporáneos**

Está informado de los acontecimientos nacionales y mundiales más relevantes.

Criterios:

- Se mantiene actualizado sobre los eventos sociales, políticos y económicos de mayor relevancia local y global.
- Analiza y emite opinión de los acontecimientos sociales, políticos y económicos más relevantes.
- Entiende los aspectos sociales, económicos y tecnológicos que afectan su desarrollo profesional y el ambiente de trabajo.

**l) Responsabilidad Ética y Profesional**

Asume responsabilidad por los proyectos y trabajos realizados y evalúa sus decisiones y acciones desde una perspectiva ética.

Criterios:

- Anticipa las implicancias de sus decisiones, así como los resultados de sus acciones.
- Valora el cumplimiento puntual y responsable de sus actividades personales y profesionales.
- Prioriza el interés común y el beneficio social.
- Respeta la propiedad intelectual y reconoce el trabajo de otros.
- Conoce y actúa de acuerdo al código de ética del Colegio de Ingenieros del Perú.

#### **m) Comunicación**

Se comunica de manera clara y convincente en forma oral, escrita y gráfica según los diferentes tipos de interlocutores o audiencias.

Criterios:

- Se expresa con claridad y de manera concisa usando el soporte tecnológico adecuado.
- Elabora documentación técnica clara y precisa usando normas, simbología y terminología propias de la ingeniería mecatrónica.
- Adecúa su discurso según el tipo de audiencia para lograr un buen entendimiento e interpretación.
- Lee documentación técnica en inglés.

#### **n) Trabajo en Equipo**

Reconoce la importancia del trabajo grupal y se integra y participa en forma efectiva en equipos multidisciplinarios de trabajo.

Criterios:

- Reconoce la importancia del trabajo en equipo y promueve la formación de grupos de trabajo.
- Puede desempeñarse como líder o miembro activo de un equipo de trabajo aportando con iniciativa para alcanzar las metas y objetivos propuestos
- Propone y acepta ideas que conduzcan al alcance de los objetivos.

- Respetar las diferencias, es tolerante y valora los acuerdos ( Portal UNI,(2018)

#### **2.1.2.7. Perfil Profesional**

Al brindar sus conocimientos técnico-científicos en aras del desarrollo industrial, en el campo mecánico y de la energía, el Ingeniero Mecánico es capaz de:

- Realizar actividades de gestión relacionadas con el diseño y la construcción de estructuras dinámicas además de maquinaria, equipo industrial y dispositivos; desempeñando para ese efecto una función gerencial, tanto en empresas públicas como privadas.
- Promover y participar activamente en Proyectos de innovación tecnológica relacionados con plantas industriales, fábricas o talleres, incluidas las plantas generadoras y transformadoras de energía, a fin de elevar la competitividad de la industria nacional con criterios socio económicos y de impacto ambiental y ejecutar dichos Proyectos en sus etapas de instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento.

## **2.2. Definición de Términos Básicos**

**Investigación.** -Según Ander Egg (1990) señala que "Es un procedimiento reflexivo sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes en cualquier campo del conocimiento humano".

**Universidad.** -Según la definición de la R.A.E es una institución de enseñanza superior que comprende diversas facultades, y que confiere los grados académicos correspondientes. Según las épocas y países puede comprender colegios, institutos, departamentos, centros de investigación, escuelas profesionales, etc.

**Ingeniería.** - Es la profesión en la que el conocimiento de las ciencias matemáticas y naturales adquiridas mediante el estudio, la experiencia y la práctica se emplea con buen



juicio a fin de desarrollar formas que se puedan utilizar, de manera económica, los materiales y las fuerzas de la naturaleza en beneficio de la humanidad.

**Líneas de Investigación científica tecnológica.** -Es una organización académica abierta con estructura horizontal mediante la cual un equipo de docentes, profesionales, egresados y estudiantes participantes ,interaccionan sistemáticamente en función de un área disciplinar de la ciencia y la tecnología con el objetivo terminal de transmitir, generar nuevas aplicaciones y producir conocimientos alrededor de esa área.

**Empresa.** -Es una entidad conformada básicamente por personas, aspiraciones, realizaciones bienes materiales y capacidades técnicas y financieras todo lo cual le permite dedicarse a la producción dedicarse a la producción y/o la prestación de servicios para satisfacer necesidades y deseos existentes en la sociedad, con la finalidad de obtener una utilidad o beneficio.

### III. Método

#### 3.1. Tipo de Investigación

Según el grado de profundidad y alcance que se pretende con la Investigación:

**Es Aplicada** porque resuelve un problema, convierten el conocimiento teórico en conocimiento práctico y útil para la vida de la civilización humana.

Según el énfasis en la naturaleza de los datos manejados:

**Es cuantitativa**, porque la preponderancia del estudio de los datos se basa en la cuantificación y cálculos de los mismos.

Según su prolongación en el tiempo:

**Es transversal o Sincrónica**, ya que el estudio se circunscribe a un momento puntual, un segmento de tiempo durante el año a fin de medir o caracterizar la situación en ese tiempo específico.

##### 3.1.1. Nivel de investigación

El presente trabajo fue de nivel descriptivo y correlacional (Según Sánchez, H. y Reyes, C. (2009:40), ya que se describe las variables: líneas de investigación científico-tecnológica y vinculación Universidad-Empresa y se mide el grado de correlación que existe entre ambas variables.

##### 3.1.2. Diseño de investigación

De acuerdo a la estrategia que se utilizó para comprobar la hipótesis formulada esta investigación corresponde al diseño no experimental-transaccional-correlacional.

**Es No Experimental** (Conocidos también como post facto), ya que su estudio se basa en la observación de los hechos en pleno acontecimiento, sin alterar en lo más mínimo ni el entorno ni el fenómeno estudiado.

### 3.2. Población y Muestra

#### 3.2.1. Población

La población de estudio estuvo conformada por aquellas personas ligadas directamente al instituto de investigación de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería, constituidos por 20 personas: jefes de proyectos, ingenieros investigadores, director y ex directores del instituto de investigación.

#### 3.2.2. Muestra

La muestra es representativa y estuvo conformada por: Ingenieros Investigadores (8), Director y Ex Directores del Instituto de Investigación (4) y Jefes de Proyectos (8). Lo cual constituyeron el 100% de la población; es decir 20 personas.

#### 3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión

- Se incluyeron a los ingenieros que tuvieron relación con el Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNI.
- Se incluyeron a todos los ingenieros que colaboraron en el estudio
- Se excluyeron a los ingenieros que no tuvieron relación con el Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNI.
- Se excluyeron a todos los ingenieros que no colaboraron en el estudio

### 3.3. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>X:</b>	Es una organización académica abierta con	X1: Gestión científica	-Gestión de la investigación

Gestión de las Líneas de Investigación científica-tecnológica:	estructura horizontal mediante la cual un equipo de docentes, profesionales, egresados y estudiantes participantes, interactúan sistemáticamente en función de un área disciplinar de la ciencia y la tecnología con el objetivo terminal de transmitir, generar nuevas aplicaciones y producir conocimientos alrededor de esta área.	X2: Difusión tecnológica	- Difusión y apropiación del conocimiento
		X3: Generación del conocimiento	-Generación y transformación del conocimiento
Y: Vinculación Universidad – Empresa	Implica pensar en proyectos cuyo equipo sea mixto, es decir, investigadores ligados a la academia y empresarios con necesidades puntuales.	Y1: Distancia institucional	-Grado y nivel de conocimientos de las necesidades del medio
		Y2: Interconexión	-Vinculación establecida entre la institución profesional y la empresa
		Y3: Demora	-Demora administrativa
		Y4: Brecha Demanda–Oferta I+D	-Adecuación de la oferta tecnológica con la demanda del medio

### 3.3.1. Identificación de Variables

a) **Variable X:** Líneas de investigación científica-tecnológica.

b) **Variable Y:** Vinculación Universidad-Empresa

## 3.4. Instrumentos

### 3.4.1. Instrumentos de recolección de datos

#### Análisis Documental

Se revisó las teorías referidas al tema de estudio, utilizando fichas de investigación.

#### Encuesta

Se diseñó un cuestionario teniendo en cuenta las variables y los indicadores, el mismo que se aplicó a los jefes de proyectos, director y ex directores del Instituto de Investigación y a los jefes de proyectos (ingenieros investigadores).

### 3.4.2. Pruebas de análisis: validez y confiabilidad de instrumentos

## **Validación de los instrumentos**

De acuerdo con Sánchez, H. y Reyes, C. (1998), “la validez de un instrumento depende de la efectividad al obtener los resultados de la capacidad, conducta, rendimiento o aspecto que asegura medir”. Para este efecto se estila utilizar el coeficiente de validez.

### **Coeficiente de validez**

Varios conceptos de validez son mencionados en la literatura de investigación y el concepto crece tanto como se expanda a lo relacionado con la medición científica.

En toda investigación se aplica un instrumento para medir las variables contenidas en la hipótesis. Esta medición es efectiva cuando el instrumento de recolección de datos realmente representa a las variables que el investigador tiene en mente, ya que si no es así la medición es deficiente y por lo tanto la investigación pierde interés. Así, a pesar de que no existe medición perfecta, por ser prácticamente imposible representar fielmente las diversas variables, se debe acercar lo más posible a la fiel representación de las variables a observar.

Así, Manheim y Rich (1991), citado por Kerlinger y otros (2002:264) menciona: "Validez es el término que nosotros usamos para referirnos al alcance en el cual nuestras medidas corresponden a los conceptos que ellas están tratando de reflejar", y para Hernández y otros (2006:277) "La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir. La validez es una cuestión más compleja que debe alcanzarse en todo instrumento de medición que se aplica".

Para la presente investigación se ha utilizado como instrumento de investigación, el cuestionario de encuesta. Teniendo como referencia al **Coeficiente de Validez de**

**Contenido (Juicio de Experto)**, se ha diseñado y elaborado el instrumento y se la sometido al criterio de “juicios de experto

**Tabla N° 1**

*Validación de Instrumentos Criterio de Jueces del Instrumento 1*

ITEM	JUECES							VALOR PROMEDIO
	1	2	3	4	5	6	7	
1	1	1	1	0	0	1	1	5
2	1	1	1	1	1	0	1	6
3	1	0	1	1	1	1	1	6
4	1	1	1	1	1	1	1	7
5	1	0	1	1	1	1	1	6
6	1	1	0	1	0	1	1	5
7	1	1	1	1	1	1	0	6
8	0	1	1	1	1	1	0	5
9	1	1	1	1	1	1	0	6
10	0	1	1	1	1	1	1	6
11	1	1	1	1	1	1	1	7
12	1	1	1	1	1	1	0	6
13	1	1	1	0	1	1	1	6
14	0	1	1	1	1	1	1	6
15	1	1	1	1	1	1	1	7
16	1	1	1	0	0	1	1	5
17	1	1	1	1	0	1	1	6
18	1	1	1	1	0	1	1	6
19	1	1	1	1	1	1	0	6
20	1	0	1	1	1	1	0	5
21	1	1	1	1	1	1	0	6
Total	18	18	20	18	16	20	14	124

Ta=Número total de acuerdo de los jueces

Td=Número total de desacuerdo de los jueces

$$b = \frac{T_a}{T_a + T_d} * 100 = \frac{124}{124 + 23} * 100 = 84.35\%$$

El resultado de la prueba de validez nos muestra una concordancia del 84.35%.

**Tabla N° 2**

*Criterio de jueces del instrumento 2*

ITEM	JUECES							VALOR PROMEDIO
	1	2	3	4	5	6	7	
1	1	1	1	0	0	1	1	5
2	1	1	1	1	1	0	1	6

3	1	0	1	1	1	1	1	6
4	1	1	1	1	1	1	1	7
5	1	0	1	1	1	1	1	6
6	1	1	0	1	0	1	1	5
7	1	1	1	1	1	1	0	6
8	0	1	1	1	1	1	0	5
9	1	1	1	1	1	1	0	6
10	0	1	1	1	1	1	1	6
11	1	1	1	1	1	1	1	7
12	1	1	1	1	1	1	0	6
13	1	1	1	0	1	1	1	6
14	0	1	1	1	1	1	1	6
15	1	1	1	1	1	1	1	7
16	1	1	1	0	0	1	1	5
17	1	1	1	1	0	1	1	6
18	1	1	1	1	0	1	1	6
19	1	1	1	1	1	1	1	7
20	1	0	1	1	1	1	1	6
21	1	1	1	1	1	1	1	7
Total	18	18	20	18	16	20	17	127

Ta= Número total de acuerdo de los jueces

Td=Número total de desacuerdo de los jueces

$$b = \frac{T_a}{T_a + T_d} * 100 = \frac{127}{127 + 20} * 100 = 86.39\%$$

El resultado de la prueba de validez nos muestra una concordancia del 86.39%.

### **Coefficiente de confiabilidad**

A decir de Oseda, (2008) “La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales.

Por ejemplo, si se midiera en este momento la temperatura ambiental usando un termómetro y éste indicara que hay 26°C. Un minuto más tarde se consultará otra vez y el termómetro indicará que hay 10°. Tres minutos después se observa el termómetro y este indicará que hay 40°C. Dicho termómetro no será confiable, ya que su aplicación repetida produce resultados distintos. Otro ejemplo, si una prueba se aplica hoy a un grupo de estudiantes y da ciertos valores, se aplica un mes después y proporciona valores

diferentes, al igual que en subsecuentes mediciones, tal prueba no sería confiable. Los resultados no son consistentes; no se puede “confiar” en ellos”.

En la práctica es casi imposible que una medición sea perfecta. Generalmente se tiene un grado de error. Desde luego, se trata de que este error sea el mínimo posible, por el cual la medición de cualquier fenómeno se conceptualiza con la siguiente fórmula básica. Según Downie y Heath, citado por **Kerlinger y otros (2002)**, “en la medición educativa, cada calificación o medida se considera que está constituida de dos partes: un componente de evaluación verdadera y un componente de error”.

Esto se puede expresar como:  $X = X_t + X_e$

**Dónde:**

$X$  = cualquier calificación o unidad de medición no elaborada.

$X_t$  = componente de evaluación verdadera.

$X_e$  = componente de error.

Si no hay error de medición ( $X_e = 0$ ), el valor observado y el verdadero son equivalentes.

Esta situación representa el ideal de la medición.

Cuanto mayor sea el error al medir, el valor que observamos (en el cual nos basamos) se aleja más del valor real o verdadero.

**Tabla N° 3**

*Preguntas de la Variable X*

<b>Case Processing Summary</b>			
		N	%
Cases	Valid	10	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0



Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,899	21

**El alfa de Cronbach es: 89.9%.**

El instrumento es altamente confiable.

**Tabla N° 4**

*Preguntas de la Variable Y case Processing Summary*

+		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Between People		82,286	9	9,143		
Within People	Between Items Residual	15,181	20	,759	,819	,689
	Total	166,914	180	,927		
	Total	182,095	200	,910		
	Total	264,381	209	1,265		
Grand Mean = 2.81						

		N	%
Cases	Valid	10	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,938	21

**El alfa de Cronbach es: 93.8%.**

El instrumento es altamente confiable.

### 3.5. Procedimientos

Descripción de los puntajes del instrumento de medición para la relación entre las variables: líneas de investigación científica tecnológica y la variable vinculación universidad-empresa en la facultad de ingeniería mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Para analizar la correlación entre las variables líneas de investigación científica tecnológica y la variable vinculación universidad- empresa se toma en cuenta las siguientes observaciones.

#### **Observación 1.**

Las dos variables en estudio son:

X: Líneas de Investigación científica tecnológica

Y: Vinculación Universidad-Empresa.

#### **Observación 2.**

Las dimensiones de la variable Línea de Investigación científica-tecnológica son:

- Gestión
- Difusión
- Generación

#### **Observación 3.**

Las dimensiones de la variable Vinculación Universidad-Empresa son:

- Distancia Institucional
- Interconexión
- Demora
- Brecha Demanda-Oferta I+D

#### **Observación 4.**

Los indicadores de la variable Línea de Investigación científica Tecnológica son:

- Gestión de la investigación

- Difusión y apropiación del conocimiento.
- Generación y transformación del conocimiento.

### **Observación 5.**

Los indicadores de la variable Vinculación Universidad-Empresa son:

- Grado y nivel de conocimientos del medio
- Vinculación establecida entre la institución profesional y la empresa
- Demora administrativa.
- Adecuación de la oferta tecnológica con la demanda del medio.

### **3.6. Análisis de datos**

Los datos obtenidos mediante la aplicación de las técnicas e instrumentos antes indicados, recurriendo a los informes o fuentes también ya indicados, fueron incorporados al programa computarizado SPSS; y con ellos se elaboraron informaciones, en forma de barras, así como cuadros, con precisiones porcentuales. Los estadísticos que se emplearan teniendo en cuenta las características de la muestra y el nivel de las variables, fueron los siguientes:

Media aritmética

Varianza.

Chi- cuadrado

Alpha de Cronbach

### **3.7. Consideraciones éticas**

Se respetaron los principios bioéticos de Belmont sobre el respeto a la dignidad humanas, de beneficencia y el principio de justicia. Se tuvo en cuenta el consentimiento informado oral y escrito voluntario de cada paciente para el estudio. Se mantuvo el anonimato los instrumentos

de investigación. Se mantuvo la confidencialidad de la información obtenida sobre los pacientes. La información obtenida fue solo para los objetivos del estudio. Los participantes contaron con el derecho y oportunidad de retirarse del estudio sin perjuicio para ellos.

## **IV. Resultados**

### **4.1. Análisis e interpretación**

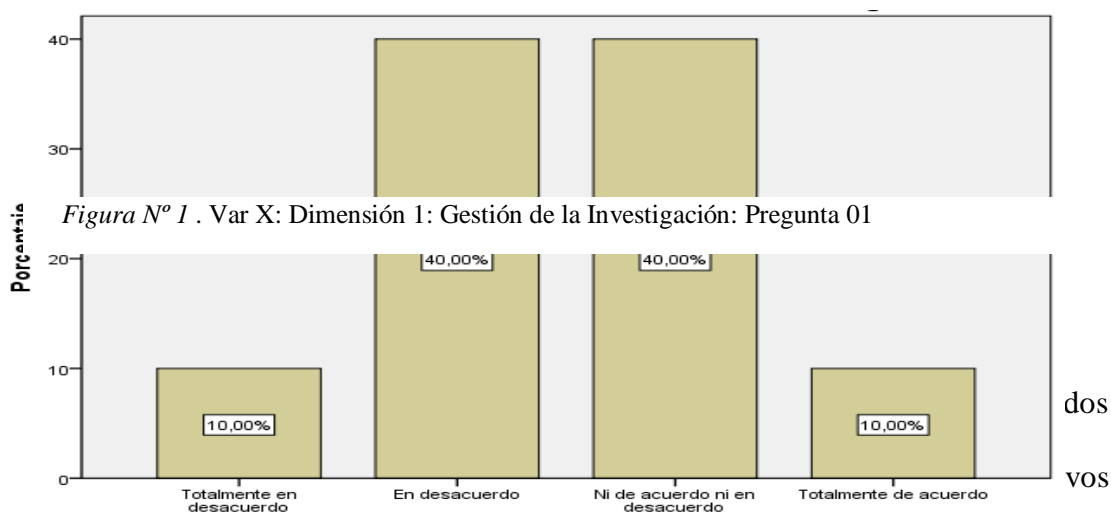
#### **4.1.1. Variable X: Líneas de Investigación científica-tecnológica**

**Tabla N° 5**

*Var X: Dimensión 1: Gestión de la investigación: Pregunta 01*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	8	40,0	40,0	50,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	40,0	40,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

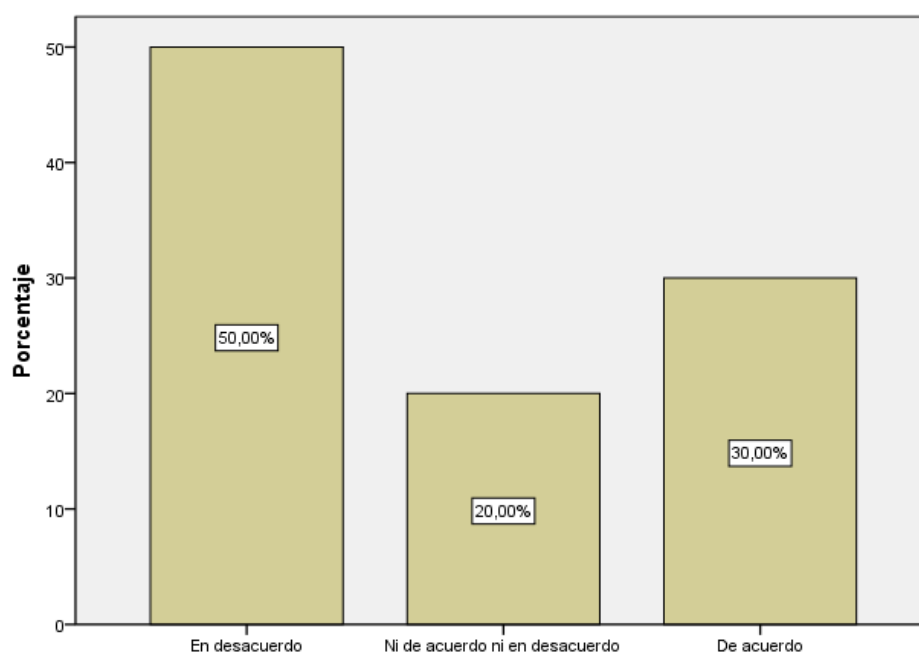


institucionales, tenemos que el 10% está totalmente en desacuerdo, 40% en desacuerdo, 40% ni de acuerdo ni en desacuerdo y 10% totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 6***Var X: Dimensión 1: Gestión de la investigación: Pregunta 02*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	10	50,0	50,0	50,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	70,0
	De acuerdo	6	30,0	30,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

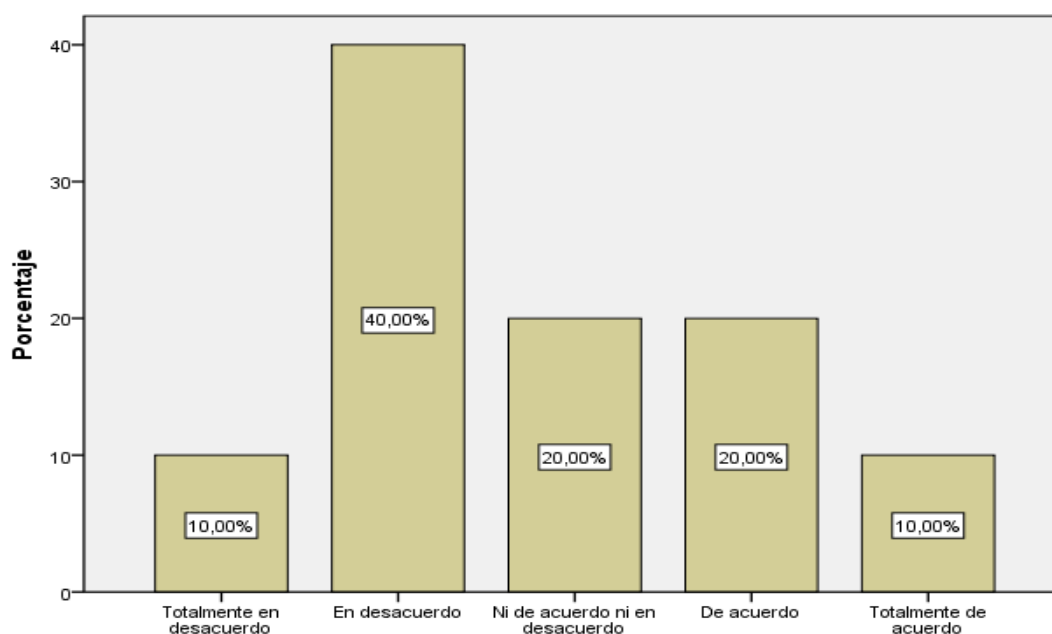
*Figura N° 2. Var X: Dimensión 1: Gestión De la Investigación: Pregunta 02***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si las línea de investigación orienta las políticas institucionales para el cumplimiento de la función académica de la institución, tenemos el 50% está en desacuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 30% de acuerdo.

**Tabla N° 7***Var X: Dimensión 1: Gestión de la investigación: Pregunta 03*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	8	40,0	40,0	50,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	70,0
	De acuerdo	4	20,0	20,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

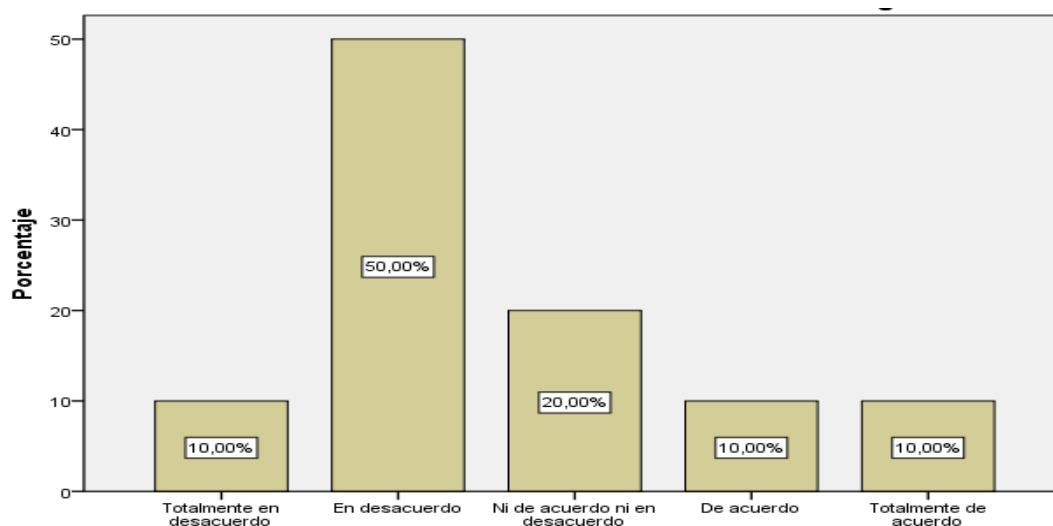
*Figura N° 3. Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 03***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la gestión de investigación desarrolla programas estratégicos para el cumplimiento de la función académica de investigación, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 40% en desacuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 20% de acuerdo y 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 8***Var X: Dimensión 1: Gestión de la investigación: Pregunta 04*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	10	50,0	50,0	60,0
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	80,0
De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

*Figura N° 4. Var X: Dimensión 1: Gestión De La Investigación: Pregunta 04***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si las líneas de investigación actuales adecuan los reglamentos y manual de normas internas para el desarrollo de la investigación, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, el 50% en desacuerdo, el 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.



**Tabla N° 9***Var X: Dimensión 1: Gestión de la investigación: Pregunta 05*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	8	40,0	40,0	50,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	30,0	30,0	80,0
	De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

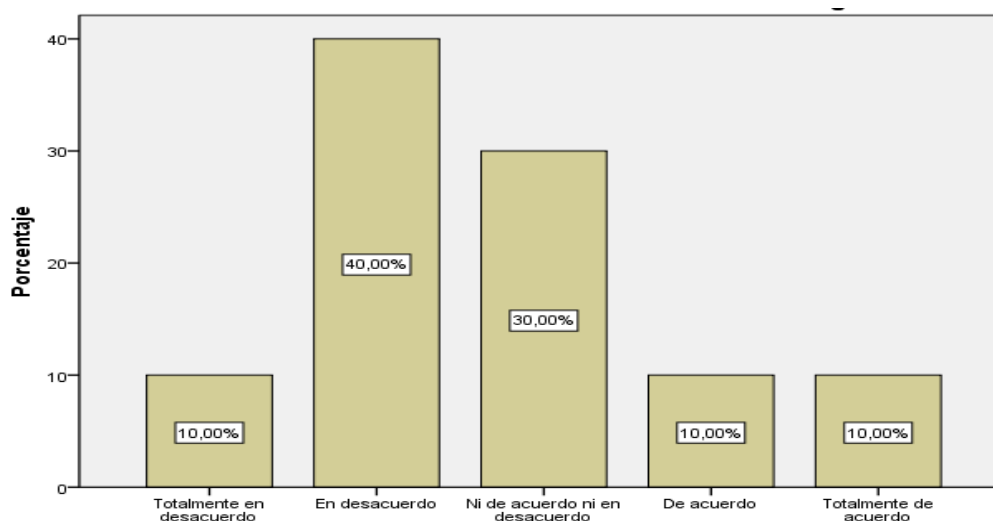


Figura N° 5. Var X: Dimensión 1: Gestión de La Investigación: Pregunta 05

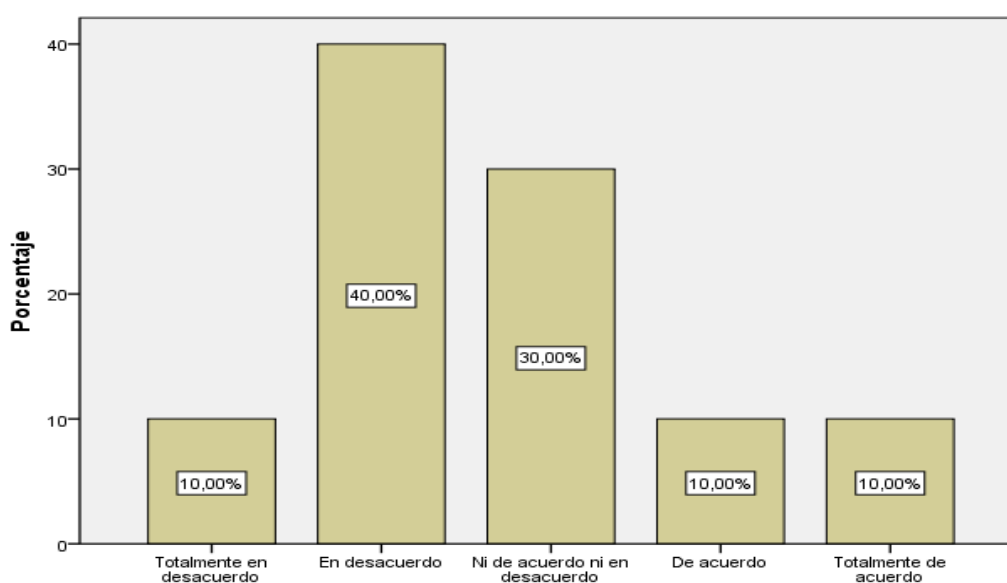
**Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la gestión de investigación coordina organizacionalmente la actividad investigativa, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, el 40% en desacuerdo, el 30% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 10% está de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 10***Var X: Dimensión 1: Gestión De La Investigación: Pregunta 06*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	8	40,0	40,0	50,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	30,0	30,0	80,0
	De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

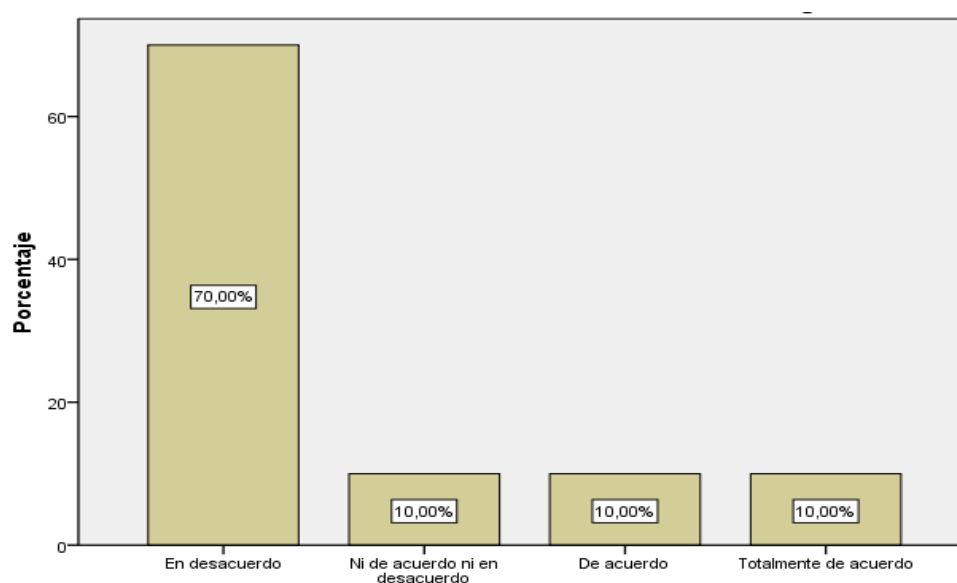
*Figura N° 6 Var X: Dimensión 1: Gestión De La Investigación: Pregunta 06***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la línea de investigación procura la innovación científica y tecnológica mediante la investigación, tenemos el 10 % está totalmente en desacuerdo, 40% en desacuerdo, 30% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 11***Var X: Dimensión 1: Gestión de la investigación: Pregunta 07*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	14	70,0	70,0	70,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	80,0
	De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

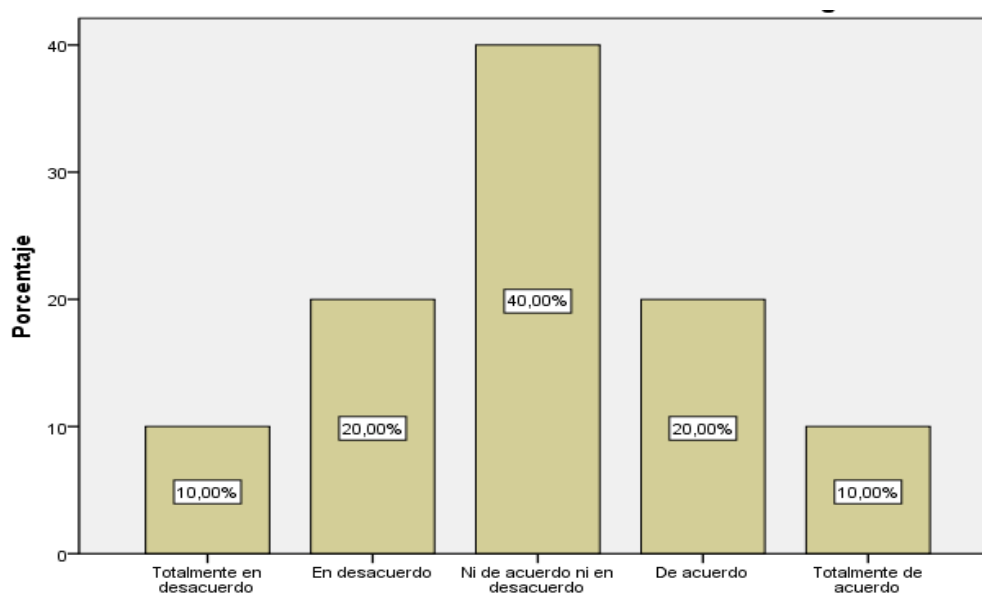
*Figura N° 7. Var X: Dimensión 1: Gestión De La Investigación: Pregunta 07***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si mediante las líneas de investigación se estimula la participación conjunta de grupos de investigación en proyectos locales y nacionales de desarrollo, tenemos el 70% en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 12***Var X: Dimensión 1: Gestión de la investigación: Pregunta 08*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	4	20,0	20,0	30,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	40,0	40,0	70,0
	De acuerdo	4	20,0	20,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

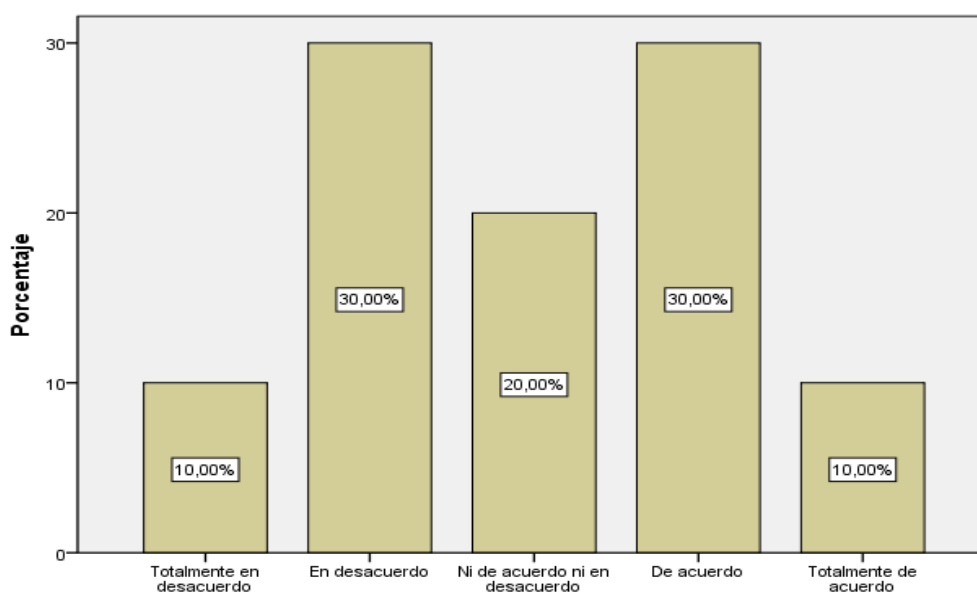
*Figura N° 8. Var X: Dimensión 1: Gestión de la investigación: Pregunta 08***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la gestión de investigación promueve el desarrollo de trabajos cuyas propuestas sean aplicadas al entorno social, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 20% en desacuerdo, 40% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 20% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 13***Var X: Dimensión 1: Gestión de la investigación: Pregunta 09*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	6	30,0	30,0	40,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	60,0
	De acuerdo	6	30,0	30,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

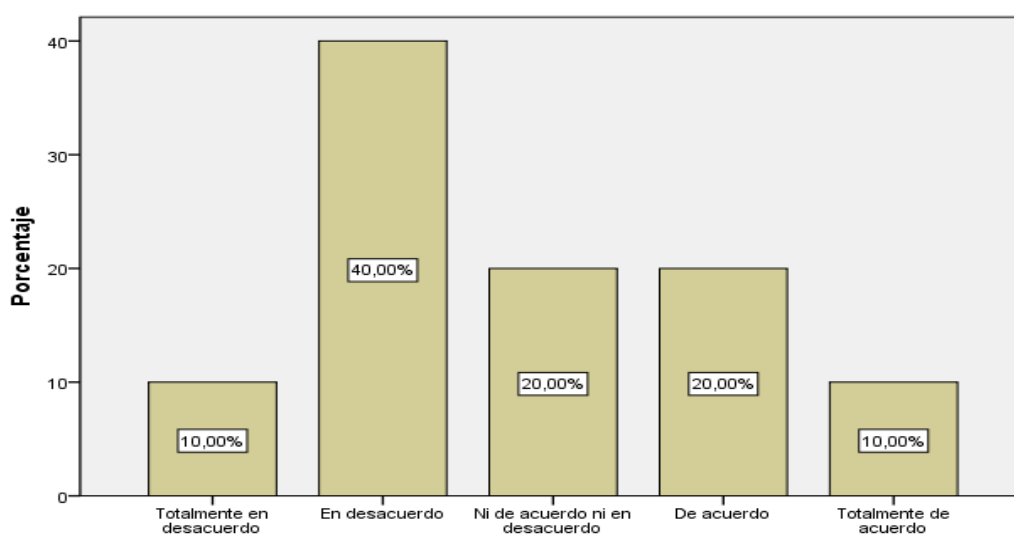
*Figura N° 9. Var X: Dimensión 1: Gestión de la Investigación: Pregunta 09***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la actividad investigativa debe contar con estrategias de financiamiento, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 30% en desacuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 30% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 14***Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropiación del Conocimiento: Pregunta 10*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	8	40,0	40,0	50,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	70,0
	De acuerdo	4	20,0	20,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

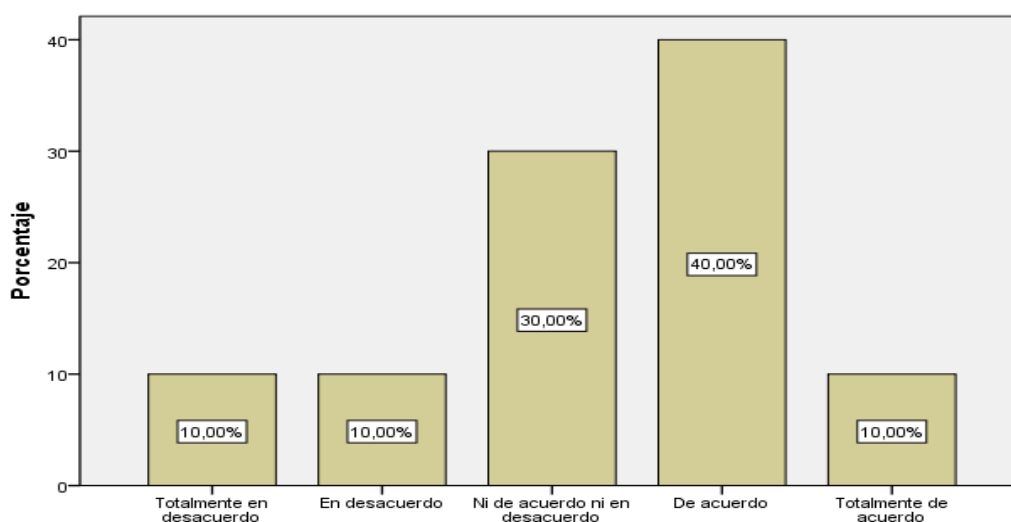
*Figura N° 10. Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropiación del Conocimiento: Pregunta 10***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si las líneas de investigación incorpora a representantes del sector productivo en el desarrollo de la actividades académicas vinculadas a la investigación, tenemos el 10% totalmente en desacuerdo, 40% en desacuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 20% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 15***Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropiación del Conocimiento: Pregunta 11*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	2	10,0	10,0	20,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	30,0	30,0	50,0
Válido De acuerdo	8	40,0	40,0	90,0
Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

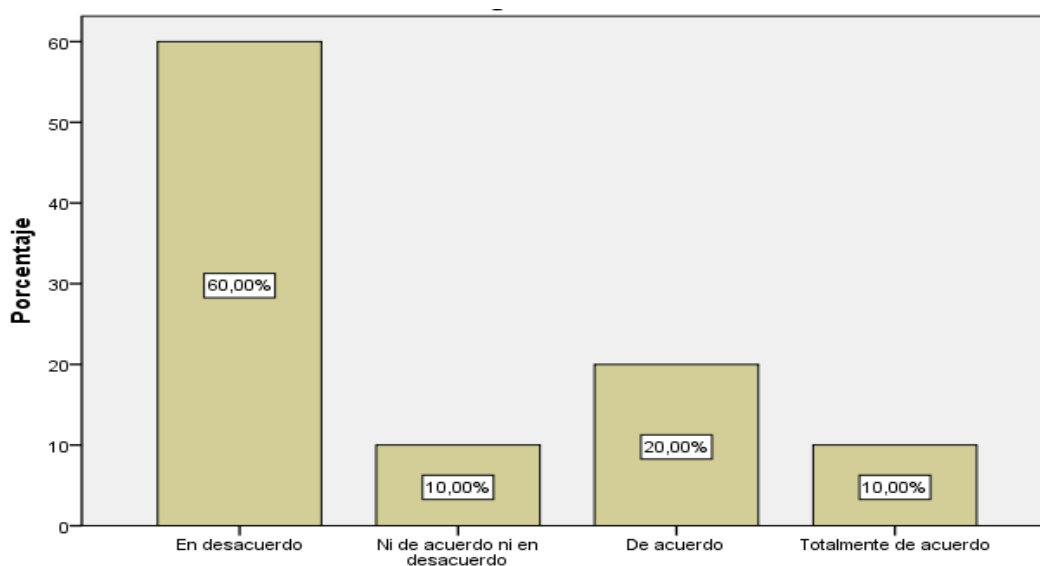
*Figura N° 11. Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropiación del Conocimiento: Pregunta 11***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si las líneas de investigación promueven la transferencia de conocimientos mediante los trabajos especiales de grado de los docentes, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 10% en desacuerdo, 30% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 40% de acuerdo y 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 16***Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropiación del Conocimiento: Pregunta 12*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	12	60,0	60,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	70,0
	De acuerdo	4	20,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

*Figura N° 12 Var X: Dimensión 2: Difusión Y Apropiación Del Conocimiento: Pregunta 12***Interpretación:**

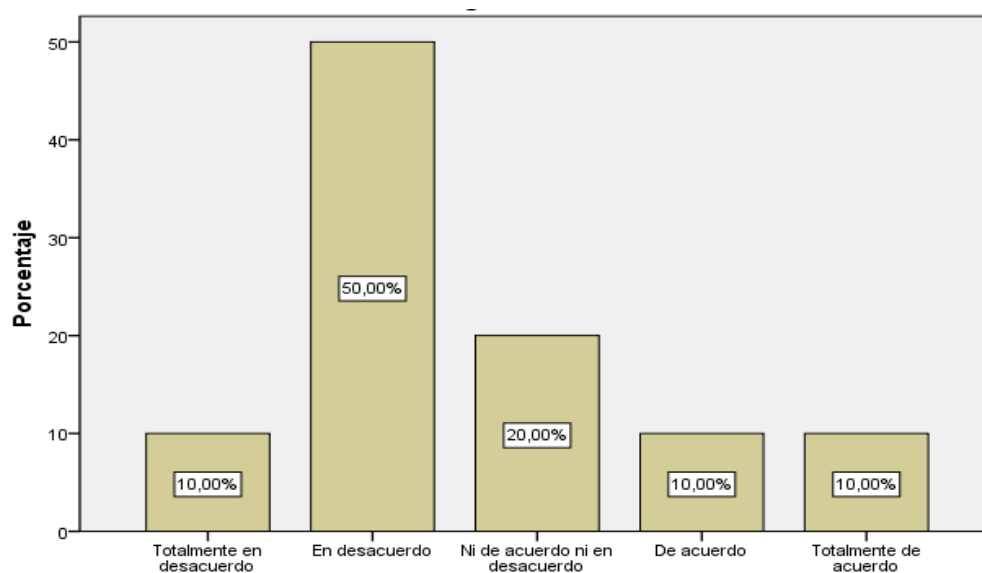
Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de que mediante las líneas de investigación responde a los requerimientos del sector productivo local y regional, tenemos el 60% está en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 20% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.



**Tabla N° 17***Var X: Dimensión 2: Difusión y Apropriación del Conocimiento: Pregunta 13*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	10	50,0	50,0	60,0
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	80,0
De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

*Figura N° 13 Var X: Dimensión 2: Difusión Y Apropriación Del Conocimiento: Pregunta 13***Interpretación:**

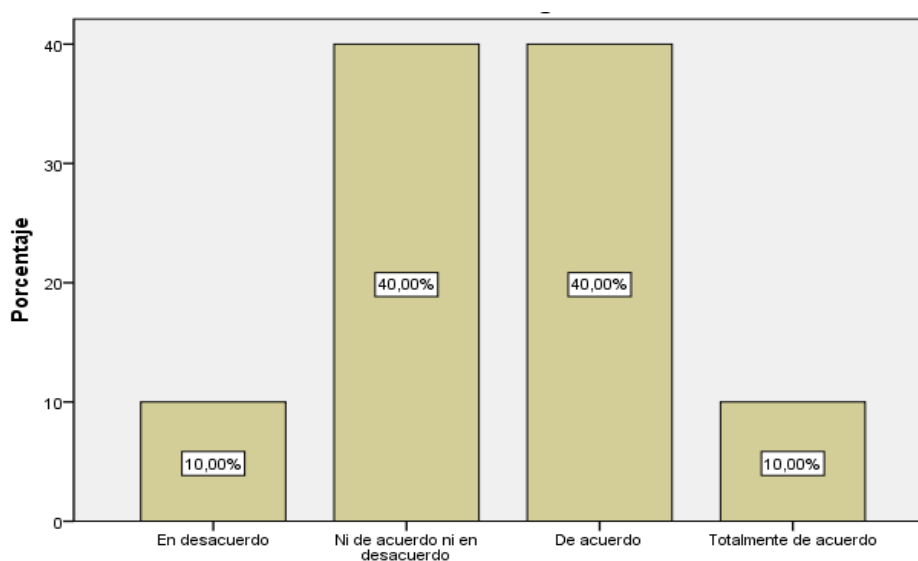
Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de que las líneas de investigación orientan al docente en las necesidades del entorno, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 50% en desacuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 18**

*Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: Pregunta 14*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	40,0	40,0	50,0
Válido De acuerdo	8	40,0	40,0	90,0
Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia



*Figura N° 14. Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: Pregunta 14*

### **Interpretación:**

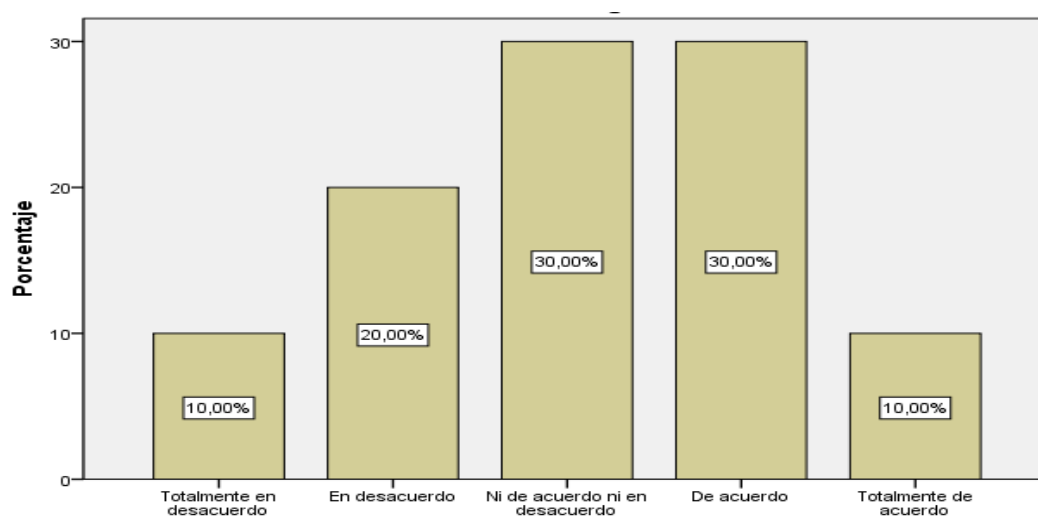
Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de que los trabajos de grado y la práctica laboral se vinculan con las líneas de investigación, tenemos el 10% está en desacuerdo, 40% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 40% de acuerdo y 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 19**

*Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: Pregunta 15*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	4	20,0	20,0	30,0
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	30,0	30,0	60,0
De acuerdo	6	30,0	30,0	90,0
Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia



*Figura N° 15. Var X: Dimensión 3: Generación Y Transformación del Conocimiento: Pregunta 15*

### **Interpretación:**

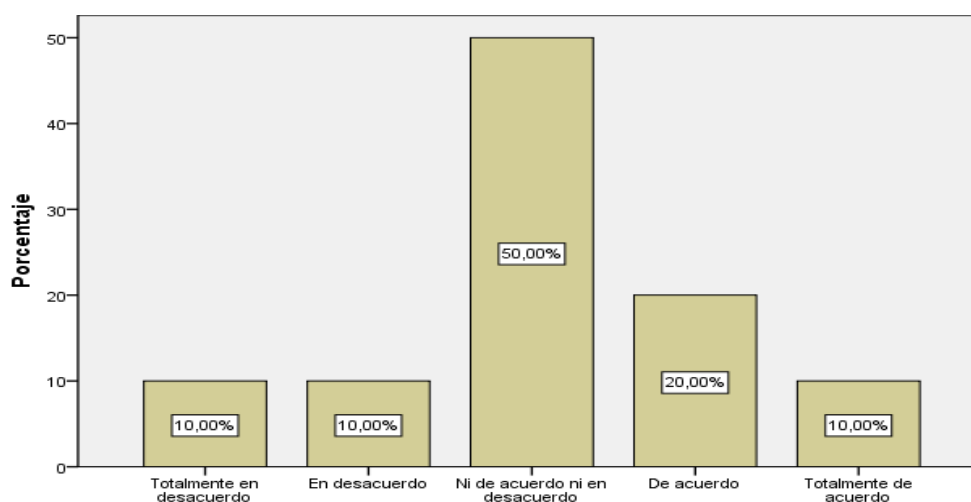
Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de que las líneas de investigación garantizan la orientación disciplinar en los trabajos de grado, tenemos el 10% totalmente en desacuerdo, 20% en desacuerdo, 30% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 30% de acuerdo y 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 20**

*Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: Pregunta 16*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	2	10,0	10,0	20,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	50,0	50,0	70,0
	De acuerdo	4	20,0	20,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia



*Figura N° 16. Var X: Dimensión 3: Generación Y Transformación del Conocimiento: Pregunta 16*

### **Interpretación:**

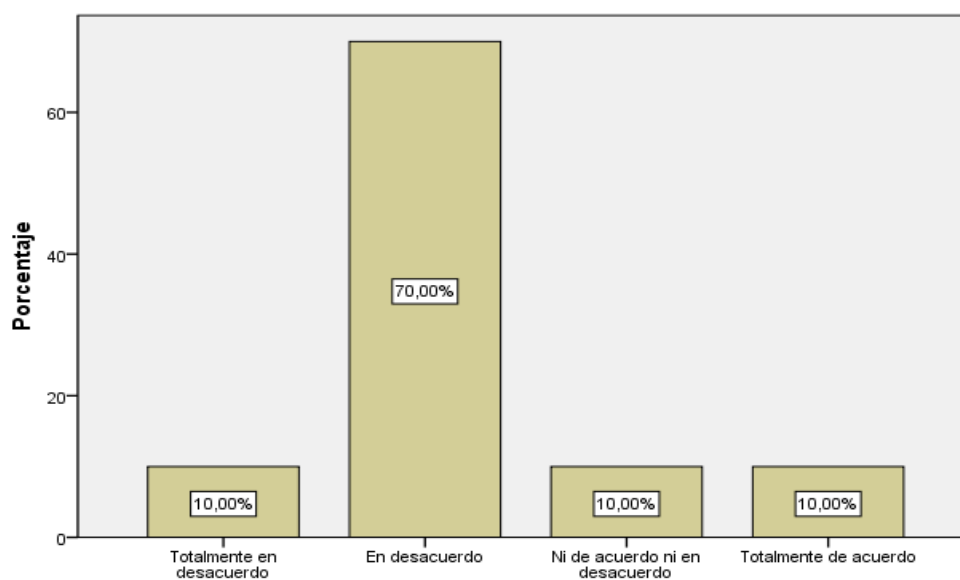
Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de que asumen estrategias organizacionales para la capacitación-actualización del personal docente y de investigación, tenemos el 10% están totalmente en desacuerdo, 10% en desacuerdo, 50% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 20% de acuerdo y 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 21**

*Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: Pregunta 17*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	14	70,0	70,0	80,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia



*Figura N° 17. Var X: Dimensión 3: Generación Y Transformación Del Conocimiento: Pregunta 17*

### **Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de que se vincula la actividad académica mejorando el currículo académico, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 70% en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo

Tabla N° 22

Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: Pregunta 18

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido En desacuerdo	10	50,0	50,0	50,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	30,0	30,0	80,0
De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

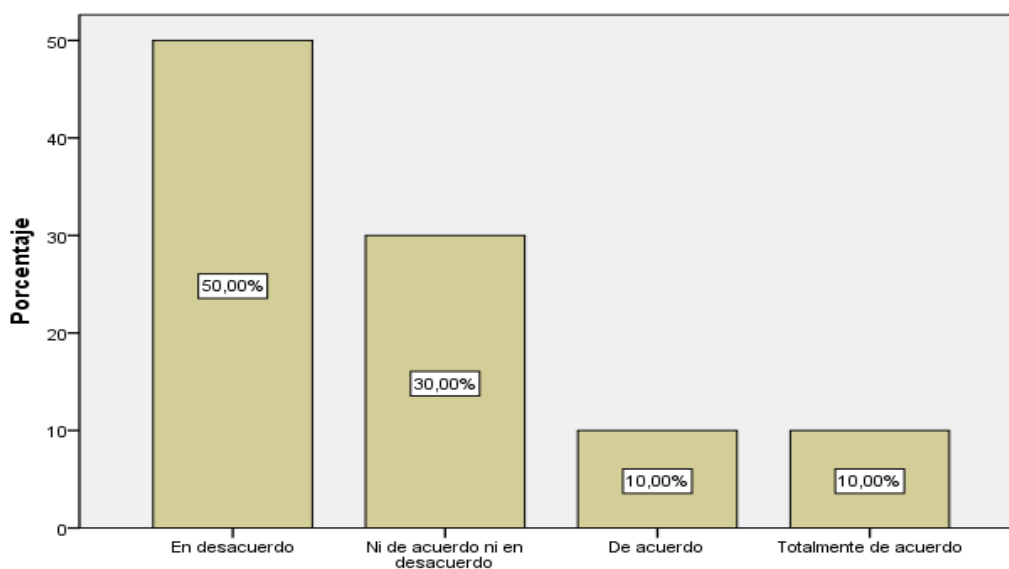


Figura N° 18. Var X: Dimensión 3: Generación Y Transformación Del Conocimiento: Pregunta 18

### Interpretación:

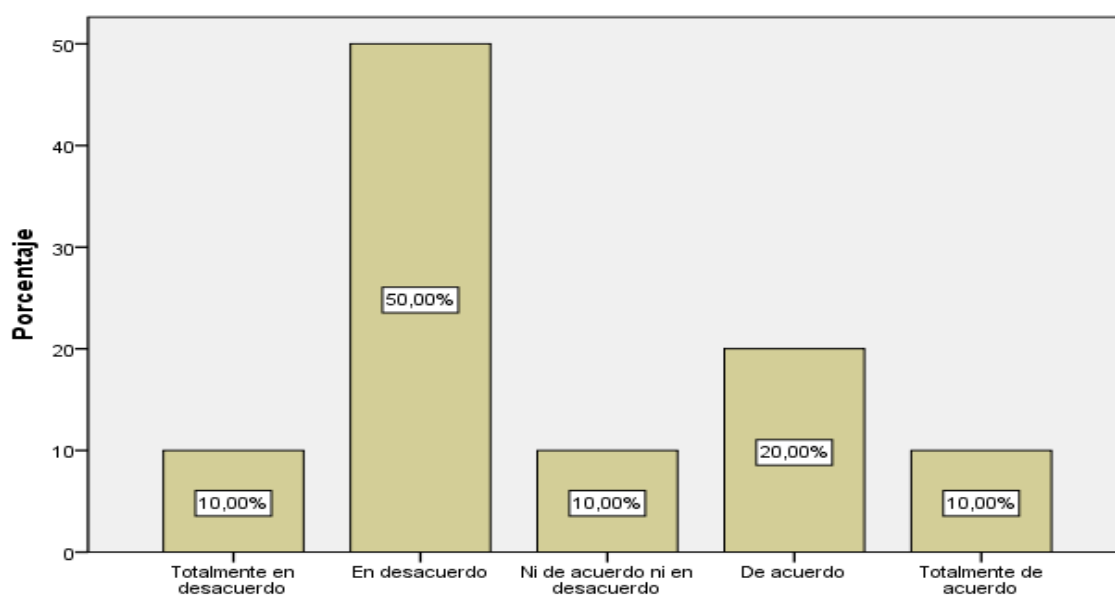
Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de que relacionan la actividad investigativa con las funciones académicas de docencia y extensión, tenemos el 50% está en desacuerdo, 30% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 23**

*Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: Pregunta 19*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	10	50,0	50,0	60,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	70,0
	De acuerdo	4	20,0	20,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia



*Figura N° 19. Var X: Dimensión 3: Generación Y Transformación Del Conocimiento: Pregunta 19*

### **Interpretación:**

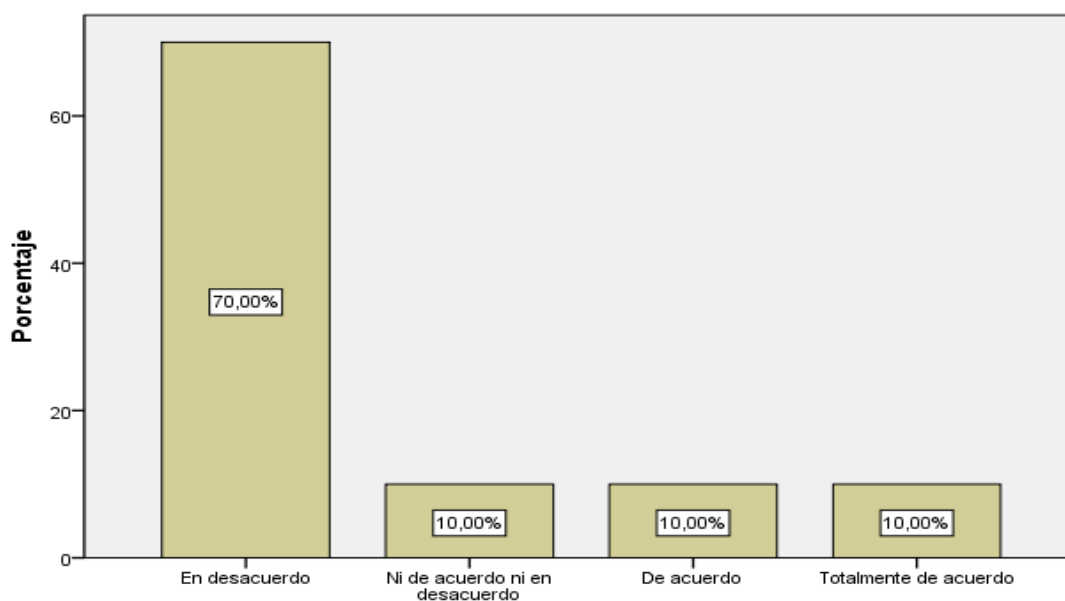
Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de que articula la actividad investigativa con la práctica profesional del docente, tenemos el 10% totalmente en desacuerdo, 50% en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 20% de acuerdo y 10% totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 24**

*Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: Pregunta 20*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	14	70,0	70,0	70,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	80,0
Válido De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia



*Figura N° 20. Var X: Dimensión 3: Generación Y Transformación Del Conocimiento: Pregunta 20*

### **Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de que vincula a los trabajos de grado con los problemas y la práctica laboral, tenemos el 70% en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

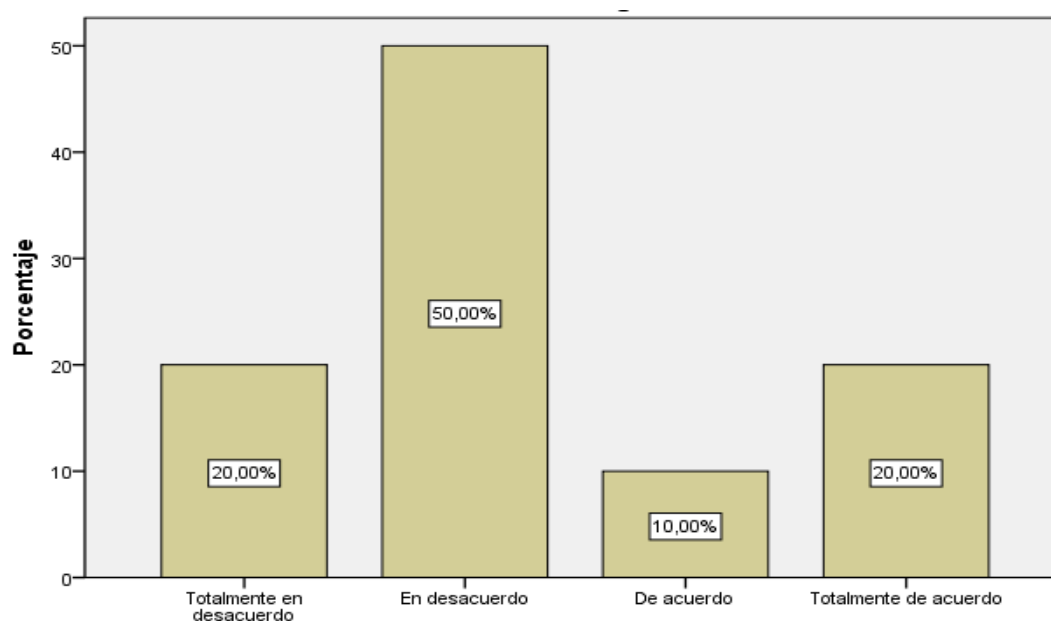


**Tabla N° 25**

*Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: Pregunta 21*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	4	20,0	20,0	20,0
	En desacuerdo	10	50,0	50,0	70,0
	De acuerdo	2	10,0	10,0	80,0
	Totalmente de acuerdo	4	20,0	20,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia



*Figura N° 21. Var X: Dimensión 3: Generación y Transformación del Conocimiento: Pregunta 21*

### **Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de que se propicia la actualización curricular mediante las actividad investigativa relacionada con la empresa, tenemos el 20% totalmente en desacuerdo, 50% en desacuerdo, 10% de acuerdo y 20% totalmente de acuerdo.

#### 4.1.2. Variable Y: Vinculación Universidad-Empresa

**Tabla N° 26**

*Var Y: Dimensión 4: Distancia Institucional: Pregunta 01*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	2	10,0	10,0	20,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	30,0
	De acuerdo	12	60,0	60,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

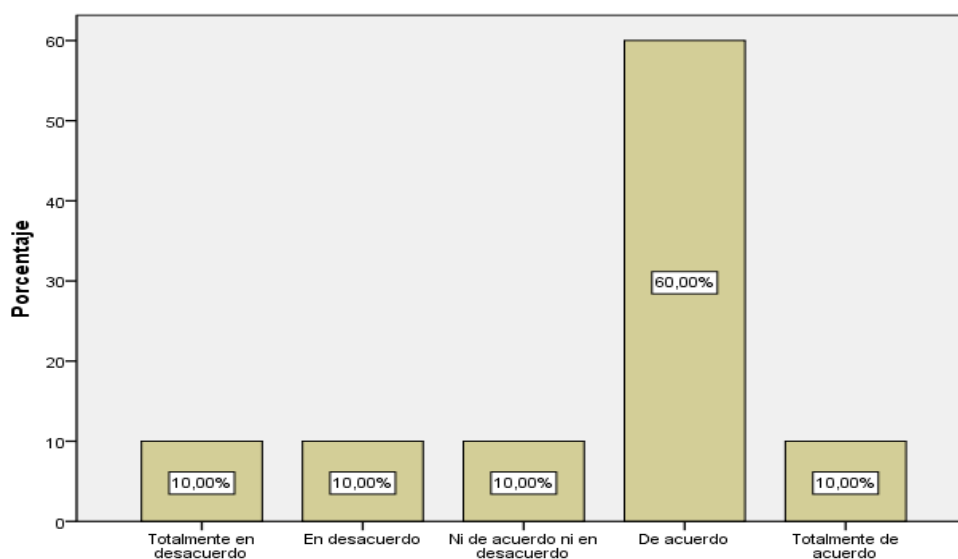


Figura N° 22. Var Y: Dimensión 4: Distancia Institucional: Pregunta 01

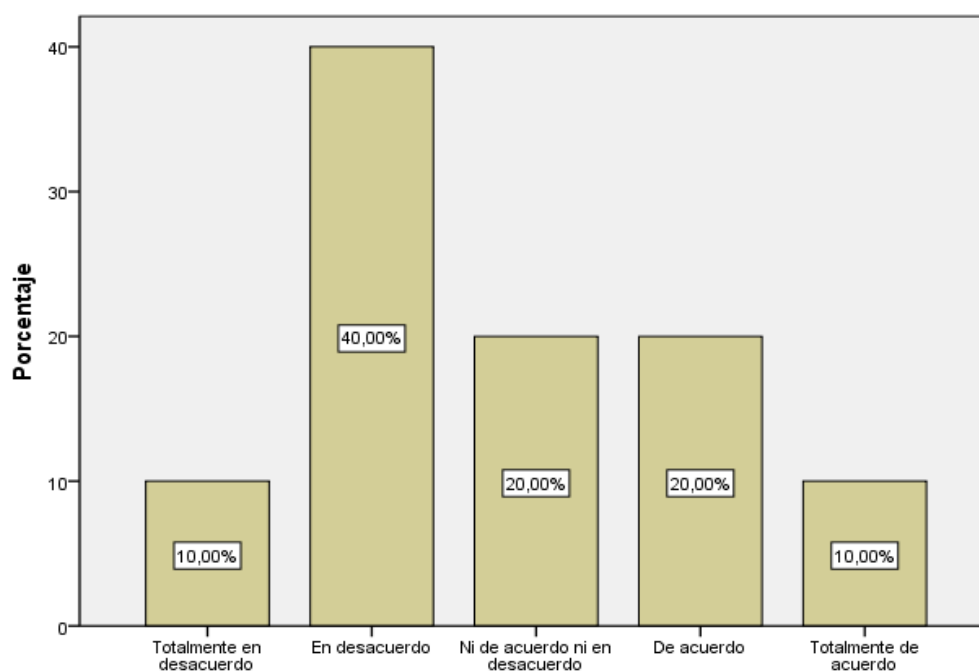
#### **Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la distancia institucional garantiza la orientación de los trabajos de grado relacionados con las necesidades del entorno, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 10% en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 60% de acuerdo y el 10% totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 27***Var Y: Dimensión 4: Distancia Institucional: Pregunta 02*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	8	40,0	40,0	50,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	70,0
	De acuerdo	4	20,0	20,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

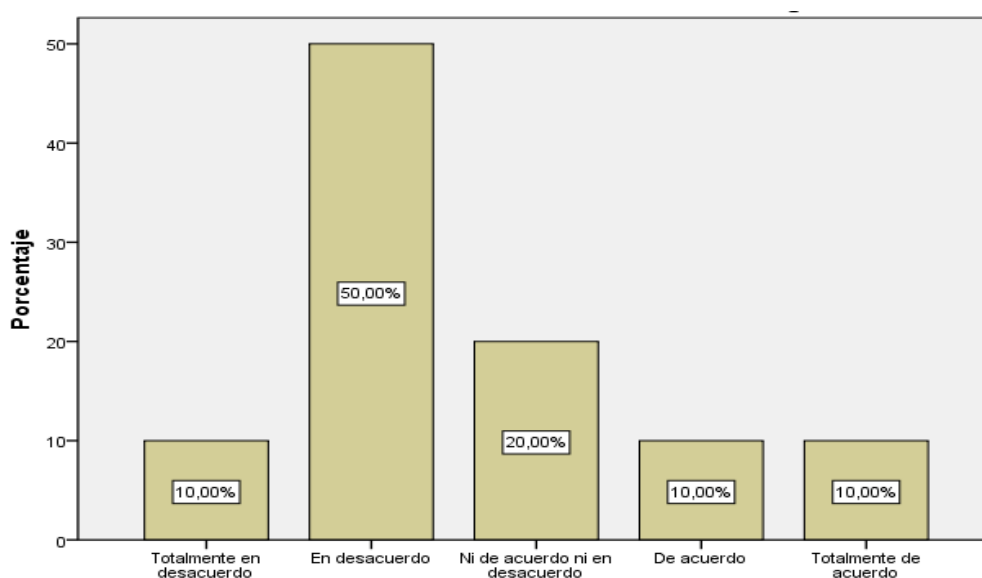
*Figura N° 23. Var Y: Dimensión 4: Distancia Institucional: Pregunta 02***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si las políticas y estrategias de acción están orientadas a la divulgación de investigación, tenemos el 10% totalmente en desacuerdo, 40% en desacuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 20% de acuerdo y 10% totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 28***Var Y: Dimensión 4: Distancia Institucional: Pregunta 03*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	10	50,0	50,0	60,0
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	80,0
De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

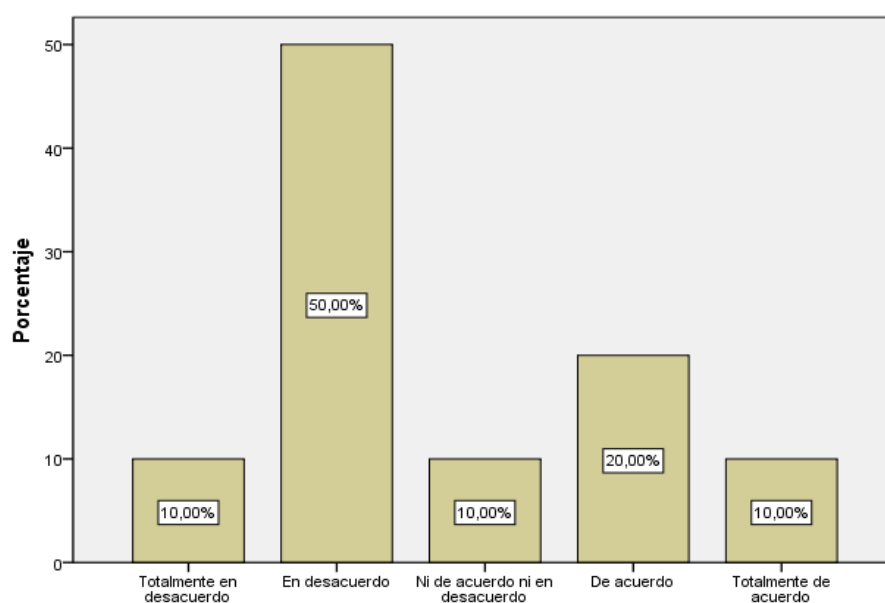
*Figura N° 24. Var Y: Dimensión 4: Distancia Institucional: Pregunta 03***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la distancia institucional orienta el diagnóstico de necesidades del entorno, tenemos el 10% totalmente en desacuerdo, 50% está en desacuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 29***Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 04*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	10	50,0	50,0	60,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	70,0
	De acuerdo	4	20,0	20,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

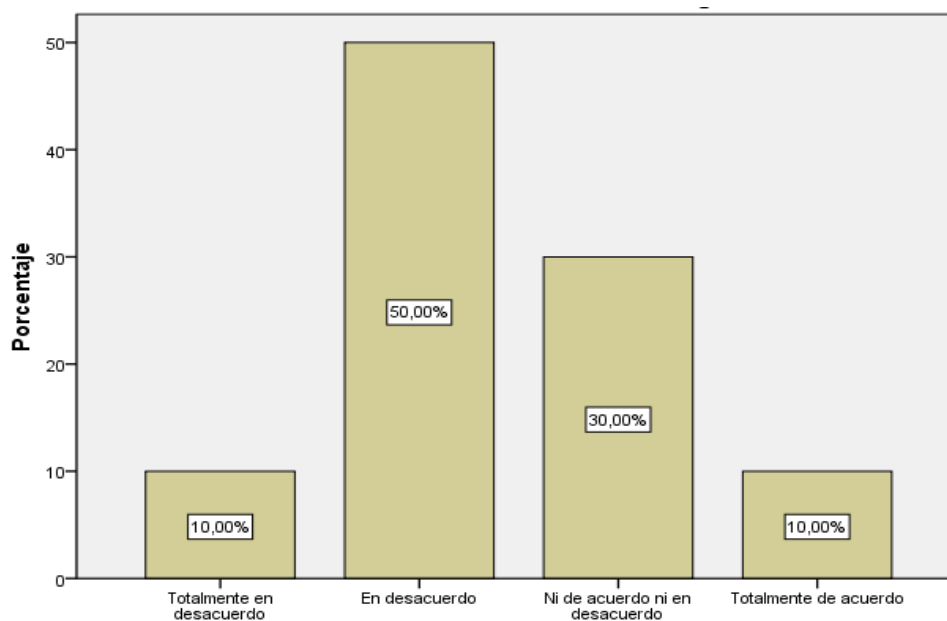
*Figura N° 25. Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 04***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si interconexión comprende el entorno mediante las investigaciones realizadas, tenemos el 10% totalmente en desacuerdo, 50% en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 20% de acuerdo y 10% totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 30***Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 05*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	10	50,0	50,0	60,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	30,0	30,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

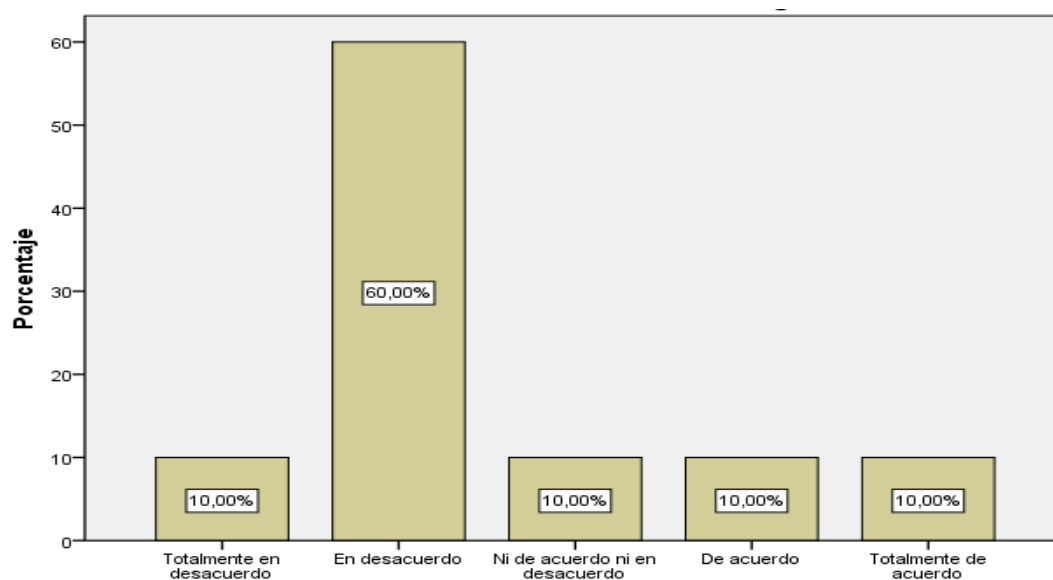
*Figura N° 26. Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 05***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si interconexión articula la actividad investigativa con la práctica profesional, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 50% en desacuerdo, 30% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 31***Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 06*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	12	60,0	60,0	70,0
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	80,0
De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

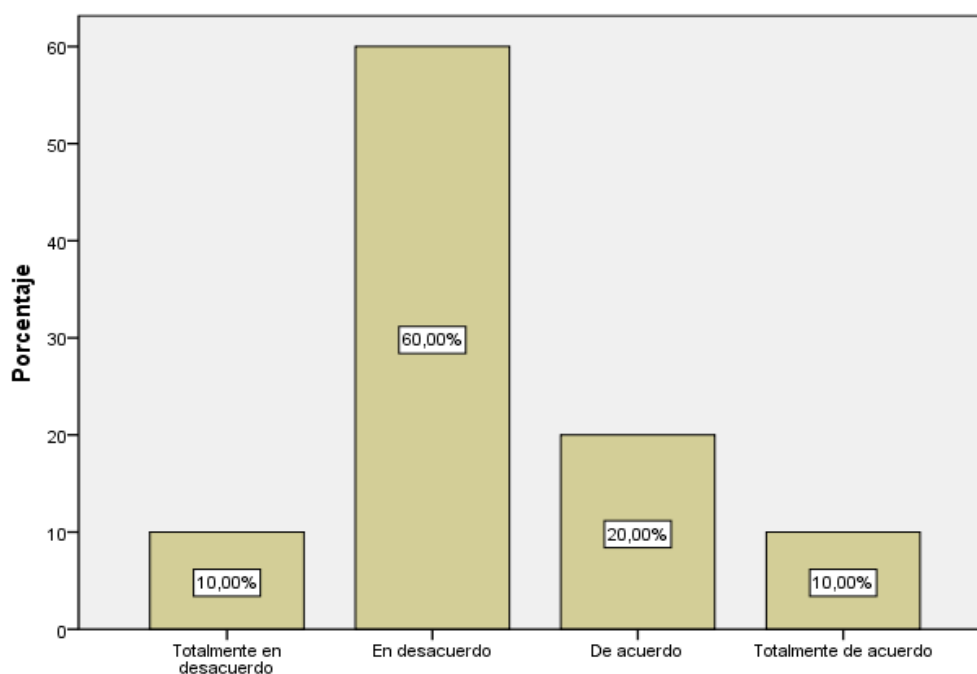
*Figura N° 27. Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 06***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la interconexión incorpora los aportes del sector productivo en el diseño de líneas de investigación, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 60% en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo y 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 32***Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 07*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	12	60,0	60,0	70,0
	De acuerdo	4	20,0	20,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

*Figura N° 28. Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 07***Interpretación:**

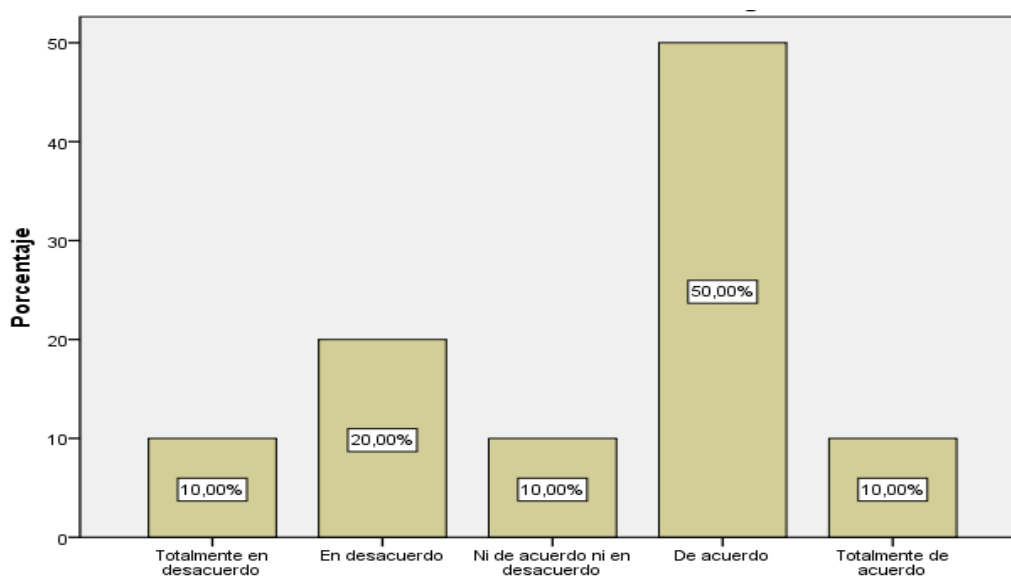
Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la interconexión promueve la transferencia de conocimiento mediante los trabajos de investigación, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 60% en desacuerdo, 20% de acuerdo y 10% totalmente de acuerdo.



**Tabla N° 33***Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 08*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	4	20,0	20,0	30,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	40,0
Válido De acuerdo	10	50,0	50,0	90,0
Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

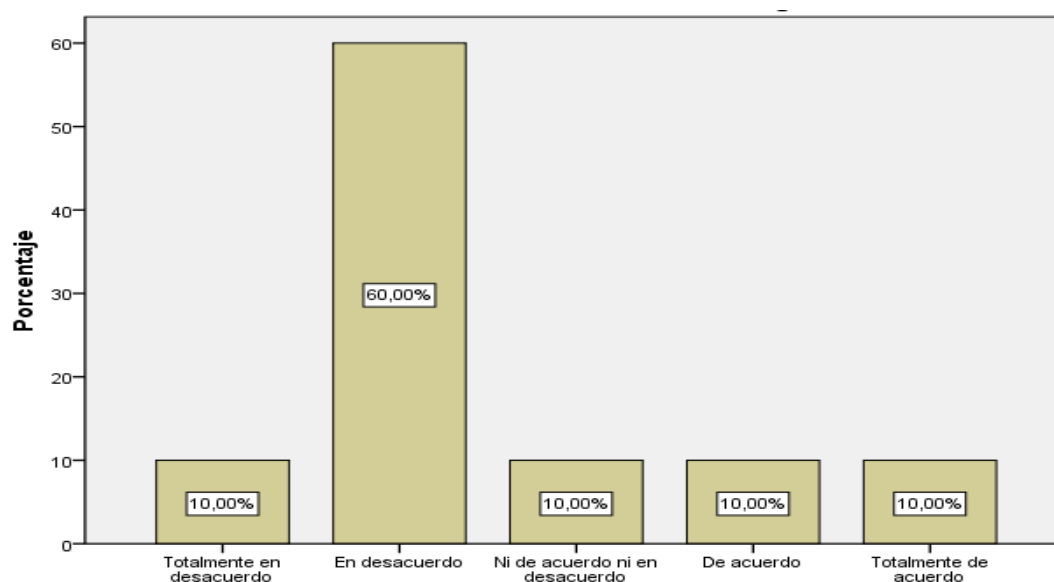
*Figura N° 29. Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 08***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la interconexión responde a los requerimientos del sector productivo local y regional, tenemos el 20% está en desacuerdo y el 70% de total acuerdo diferente.

**Tabla N° 34***Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 09*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	12	60,0	60,0	70,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	80,0
Válido De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

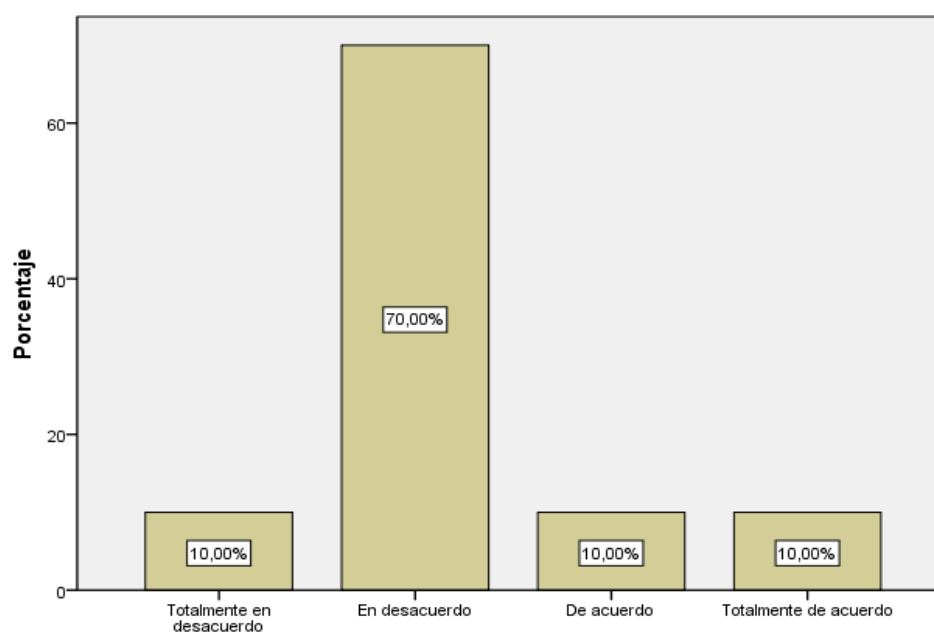
*Figura N° 30. Var Y: Dimensión 5: Interconexión: Pregunta 09***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la interconexión incorpora a representantes del sector productivo en el desarrollo de actividades académicas vinculadas a la investigación, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 60% en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo

**Tabla N° 35***Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 10*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	14	70,0	70,0	80,0
	De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

*Figura N° 31. Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 10***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la demora administrativa responde a los objetivos institucionales, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 70% en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

Tabla N° 36

Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	10	50,0	50,0	60,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	80,0
	De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

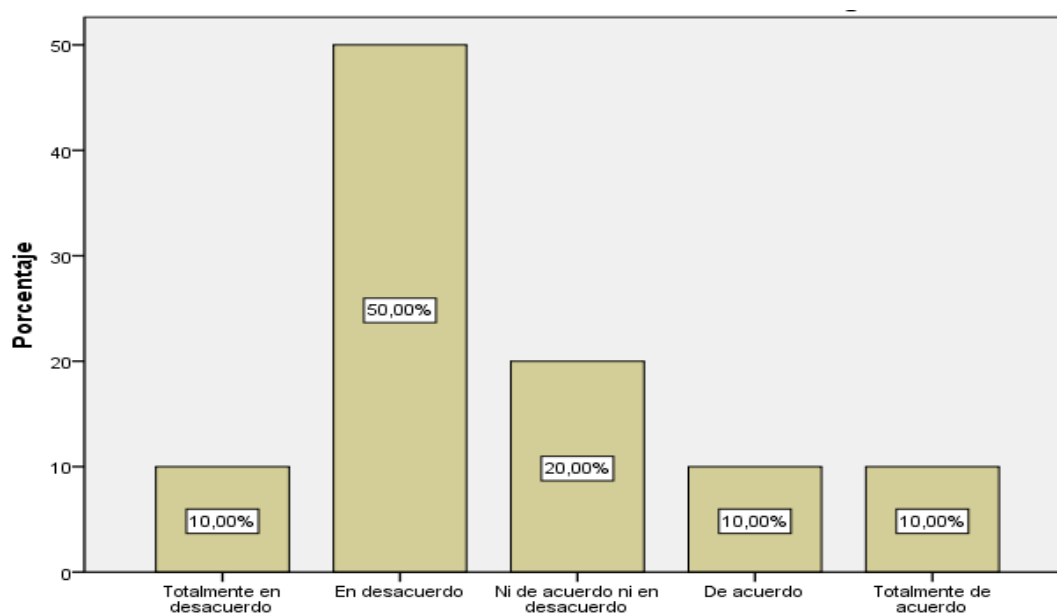


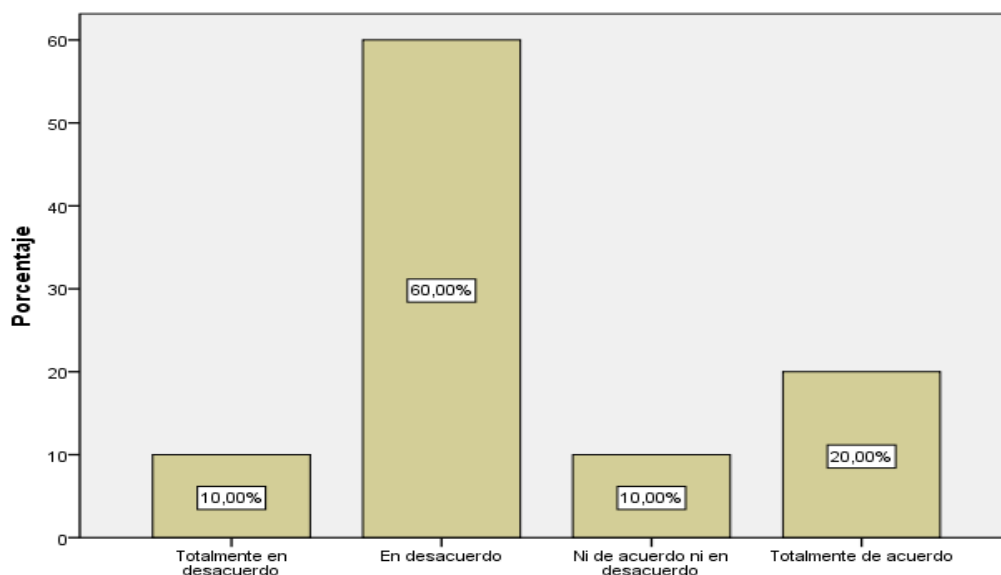
Figura N° 32. Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 11

### Interpretación:

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la demora administrativa orienta las políticas institucionales para el cumplimiento de la función académica de investigación, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 50% en desacuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 37***Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 12*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	12	60,0	60,0	70,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	80,0
	Totalmente de acuerdo	4	20,0	20,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

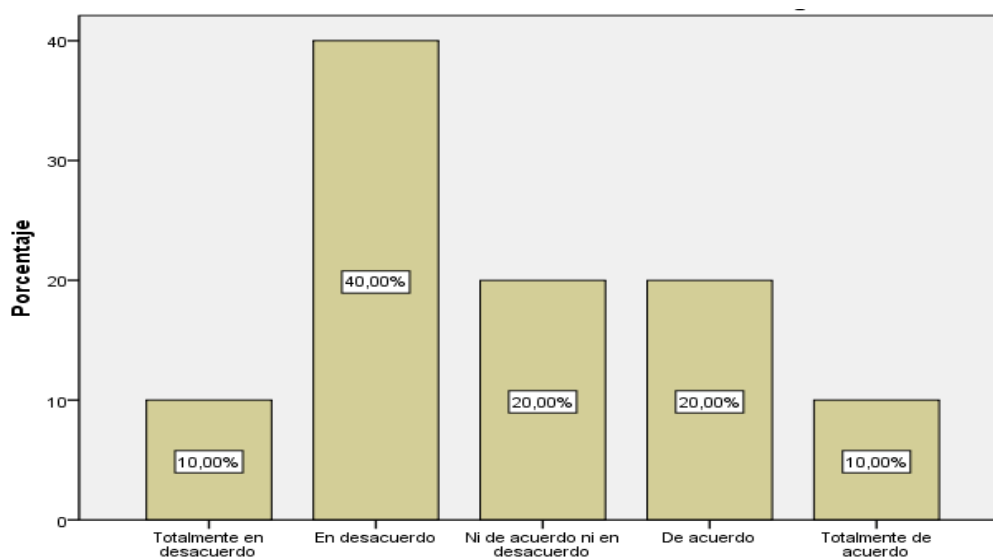
*Fuente: Elaboración propia**Figura N° 33. Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 12***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la demora administrativa desarrolla los programas estratégicos para el cumplimiento de la función, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 60% en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 20% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 38***Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 13*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	8	40,0	40,0	50,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	70,0
	De acuerdo	4	20,0	20,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

*Figura N° 34. Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 13***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la demora administrativa adecua los reglamentos y manual de normas internas para el desarrollo de la investigación, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 40% en desacuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 20% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

Tabla N° 39

Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	12	60,0	60,0	70,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	80,0
	De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

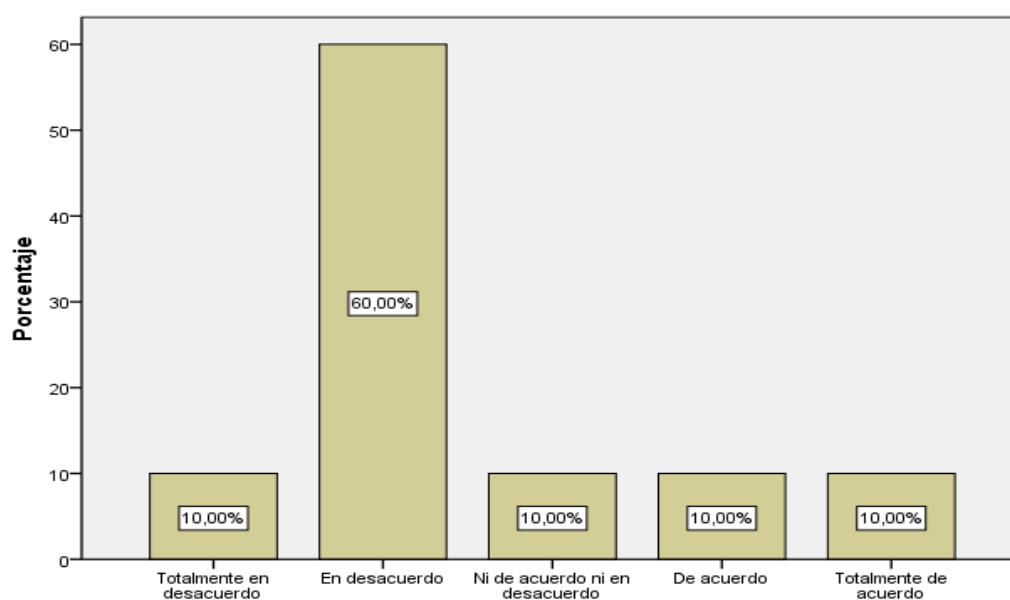


Figura N° 35. Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 14

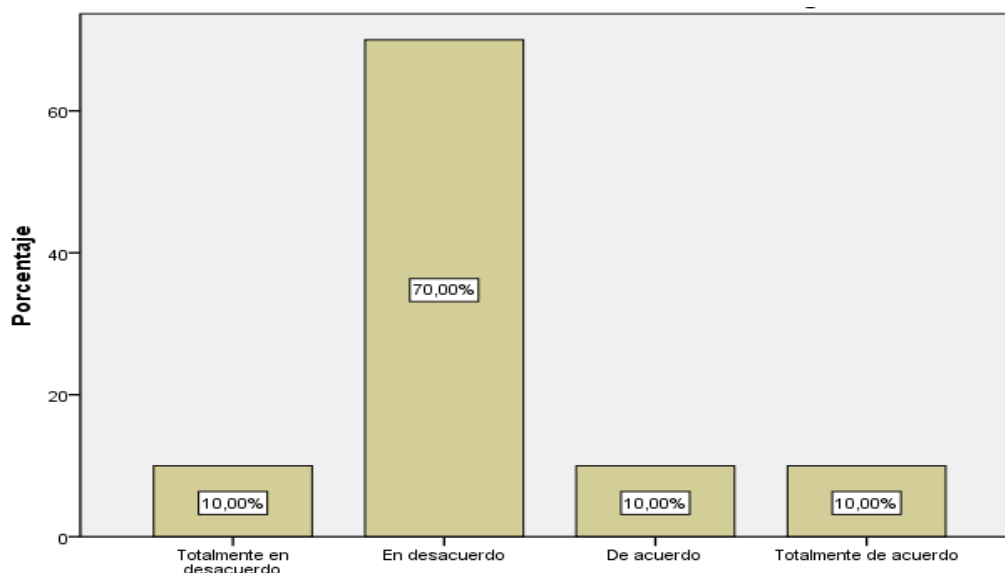
### Interpretación:

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la demora administrativa se coordina la capacitación y actualización del personal docente y de investigación, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 60% en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 40***Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 15*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	14	70,0	70,0	80,0
Válido De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

*Figura N° 36. Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 15***Interpretación:**

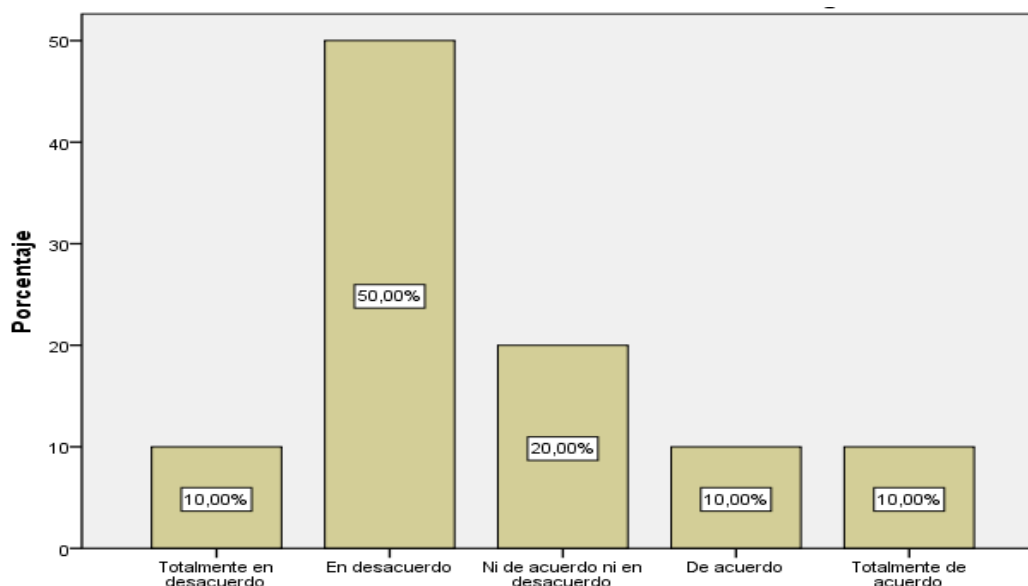
Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la demora administrativa es importante en la captación y actualización del personal docente y de investigación, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 70% en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.



**Tabla N° 41***Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 16*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	10	50,0	50,0	60,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20,0	20,0	80,0
	De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

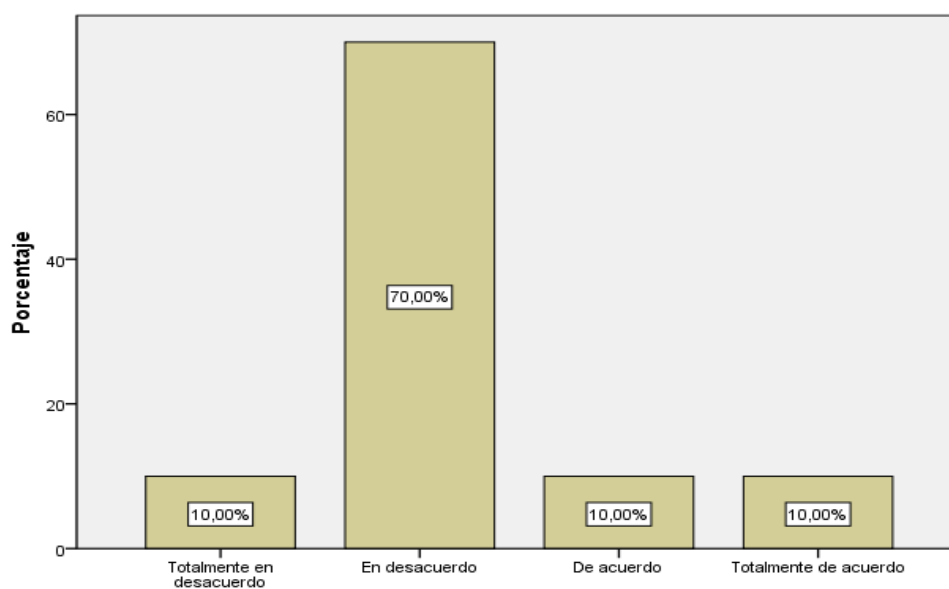
*Figura N° 37. Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 16***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la demora administrativa relaciona la actividad investigativa con las funciones académicas de docencia y extensión, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 50% en desacuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 42***Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 17*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	14	70,0	70,0	80,0
	De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

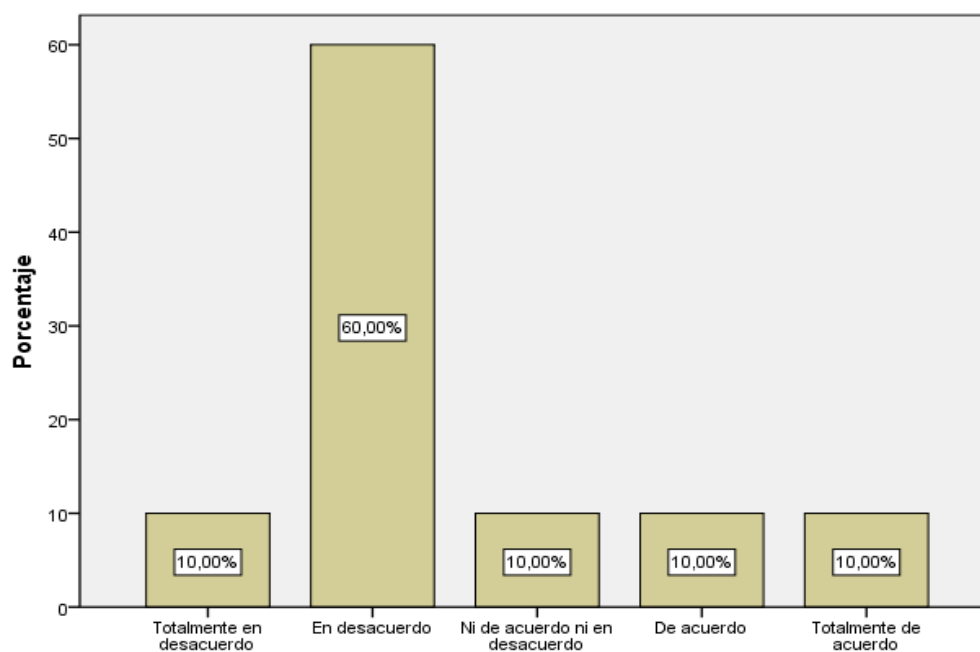
*Figura N° 38. Var Y: Dimensión 6: Demora Administrativa: Pregunta 17***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la demora administrativa produce conocimientos a partir del abordaje de la realidad, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 70% en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 43***Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 18*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	12	60,0	60,0	70,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	80,0
	De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

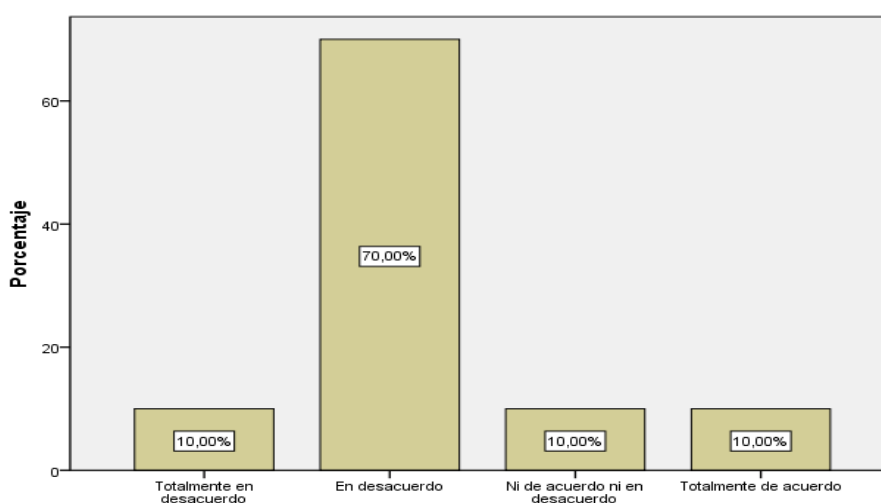
*Figura N° 39. Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 18***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la brecha demanda – oferta procura la innovación científica y tecnológica mediante la investigación, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 60% en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo

**Tabla N° 44***Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 19*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	14	70,0	70,0	80,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

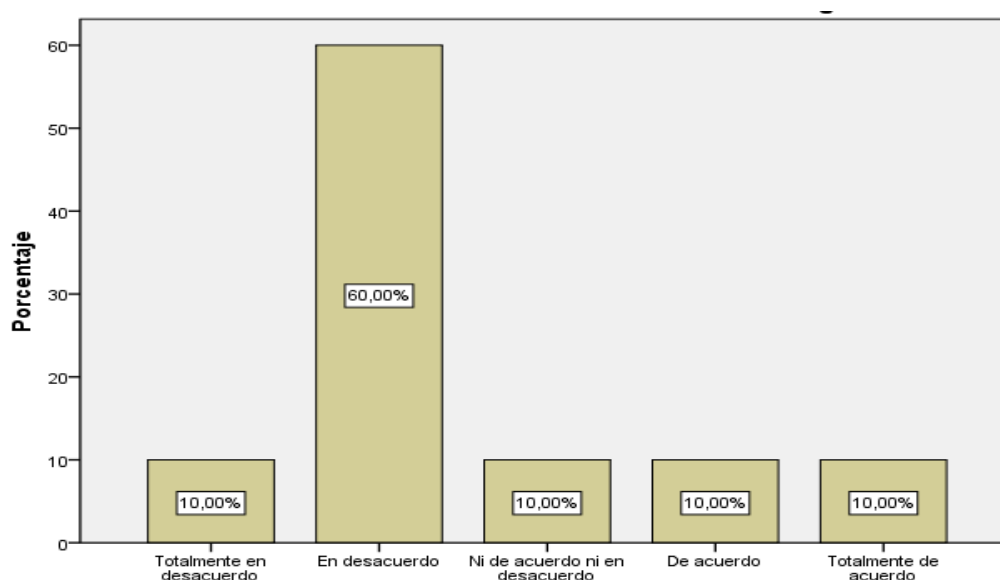
*Figura N° 40. Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 19***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la brecha demanda – oferta estimula la investigación que respondan a nuevas tendencias y descubrimientos, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 70% en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 10% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 45***Var Y: Dimension 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 20*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	12	60,0	60,0	70,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,0	10,0	80,0
	De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

*Figura N° 41. Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 20***Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la brecha demanda – oferta diseña tecnologías para mejorar el entorno social, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 60% en desacuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 30% está totalmente de acuerdo.

**Tabla N° 46***Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 21*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	4	20,0	20,0	30,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	50,0	50,0	80,0
	De acuerdo	2	10,0	10,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

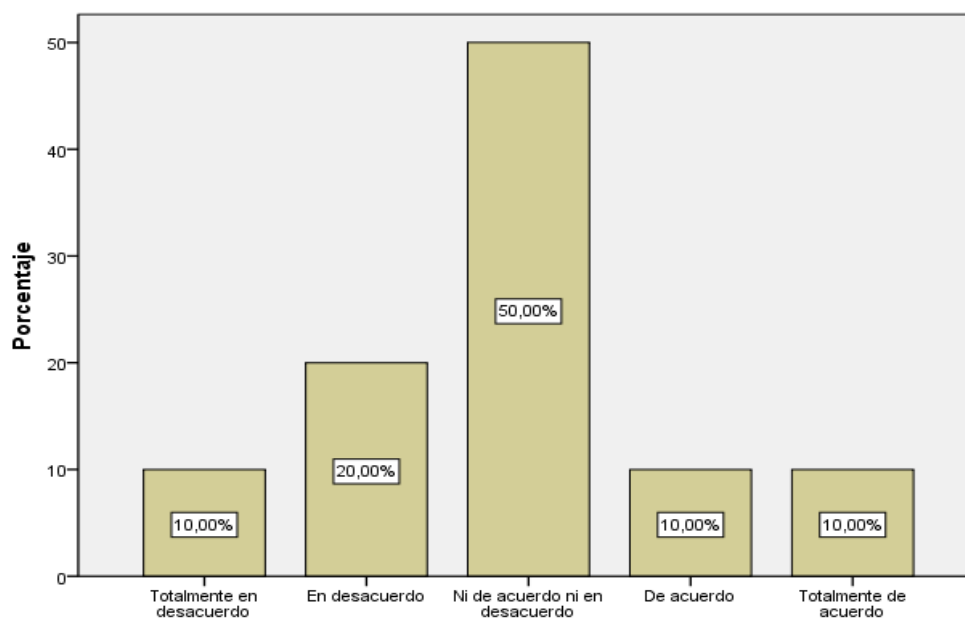


Figura N° 42. Var Y: Dimensión 7: Brecha Demanda - Oferta: Pregunta 21

**Interpretación:**

Ingresados los 20 datos de la muestra al SPSS estadístico y obtenidos los resultados tenemos, respecto a la pregunta de si la brecha demanda – oferta aborda problemáticas particulares que se constituyan en el punto de partida para el desarrollo de nuevas investigaciones, tenemos el 10% está totalmente en desacuerdo, 20% en desacuerdo, 50% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 10% de acuerdo y el 10% está totalmente en acuerdo.

## 4.2. Comprobación de Hipótesis

### 4.2.1. Prueba de Hipótesis general

**Tabla N° 47**

*Tabla de Contingencia Nivel de Variable X: Líneas de Investigación científica-tecnológica x Nivel de Variable Y: Vinculación Universidad – Empresa*

		Nivel de variable Y: vinculación Universidad – Empresa		
		Bajo	Alto	Total
Nivel de variable X:	Bajo	14	0	14
líneas de investigación	Medio	2	0	2
científica-tecnológica	Alto	0	4	4
<b>Total</b>		16	4	20

Fuente: Elaboración propia

#### Test de Chi Cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,000 <sup>a</sup>	2	,0000454
Razón de verosimilitudes	20,016	2	,000
Asociación lineal por lineal	16,442	1	,000
N de casos válidos	20		

Significación: 5%

**Decisión:** Como  $p = 0.0000454 < 0.05$  entonces rechazamos la  $H_0$  y concluimos que las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa en la vinculación Universidad–Empresa.

#### 4.2.2. Prueba de Hipótesis Específicas

##### Valores estadísticos y significancia de la Prueba Chi-cuadrado

**Tabla N° 48**

*Dimensiones e indicadores de las Líneas de Investigación científica- tecnológica y Vinculación Universidad – Empresa en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNI*

Dimensiones e Indicadores de las líneas de investigación científica- tecnológica	Vinculación Universidad – Empresa	
	Valor estadístico	Sig. asintótica (bilateral)
Gestión / Gestión de la investigación	12,879	<b>0,002</b>
Difusión / Difusión y apropiación del conocimiento	11,986	<b>0,001</b>
Generación / Generación y transformación del conocimiento	13,820	<b>0,003</b>

Fuente: Elaboración del estadista

La prueba Chi-cuadrado es significativa para valores menores a **0,05**.

En la Tabla N° 48, se presentan los valores estadísticos y significancia de la Prueba Chi-cuadrado aplicado a las dimensiones de las líneas de investigación científica tecnológica y la vinculación Universidad-Empresa.

Se establece una relación significativa entre las variables dimensiones de las líneas de investigación científica tecnológica y la vinculación Universidad-Empresa, siendo los valores estadísticos menores de 0,05 según la prueba de Chi-cuadrado.



**Tabla N° 49**

*Líneas de Investigación científica- tecnológica y dimensiones e indicadores de la vinculación Universidad – Empresa en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNI*

<b>Dimensiones / Indicadores de la vinculación Universidad – Empresa</b>	<b>Líneas de investigación científica-tecnológica</b>	
	Valor estadístico	Sig. asintótica (bilateral)
Distancia institucional / Grado y nivel de conocimientos de las necesidades del medio	11,349	<b>0,002</b>
Interconexión / Vinculación establecida entre la institución profesional y la empresa	11,586	<b>0,002</b>
Demora administrativa / Demora administrativa	13,720	<b>0,003</b>
Brecha demanda-oferta / Adecuación de la oferta tecnológica con la demanda del medio	10,358	<b>0,001</b>

Fuente: Elaboración del estadista

La prueba Chi-cuadrado es significativa para valores menores a **0,05**.

En la Tabla N° 49, se presentan los valores estadísticos y significancia de la Prueba Chi-cuadrado aplicado a las líneas de investigación científica tecnológica y las dimensiones de la vinculación Universidad-Empresa.

Se establece una relación significativa entre las variables líneas de investigación científica tecnológica y las dimensiones e indicadores de la vinculación Universidad-

Empresa, siendo los valores estadísticos menores de 0,05 según la prueba de Chi-cuadrado.

#### **4.2.3. Hipótesis general y comprobación**

Ha: Las líneas de investigación científica-tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería se relacionan de manera significativa con la vinculación Universidad–Empresa.

Ho: Las líneas de investigación científica tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería no se relacionan de manera significativa con la vinculación Universidad–Empresa.

Para la contrastación de las hipótesis se aplicó la prueba estadística Chi-cuadrado para determinar la asociación entre las líneas de investigación científica-tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería y la vinculación Universidad–Empresa. El valor de  $p = 0.0000454 < 0.05$  entonces rechazamos la Ho y concluimos que las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa en la vinculación Universidad–Empresa. (Tabla N° 47)

#### **4.2.4. Hipótesis específicas y comprobación**

- Las líneas de investigación científica-tecnológica con sus indicadores: gestión de la investigación, difusión y apropiación del conocimiento y generación y transformación del conocimiento se relacionan significativamente con la vinculación Universidad – Empresa

Esta hipótesis se comprueba con los resultados de las tablas de la dimensión 1, 2 y 3: N° 05 al 25 y la tabla 48 (valores estadísticos de significancia)

- Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: grado y nivel de conocimientos de las necesidades del medio

Esta hipótesis se comprueba con los resultados de las tablas de la dimensión 4: N° 26 a al 28 y la tabla 49 (valores estadísticos de significancia)

- Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: vinculación establecida entre la institución profesional y la empresa

Esta hipótesis se comprueba con los resultados de las tablas de la dimensión 5: N° 29 a la 34 y la tabla 49 (valores estadísticos de significancia)

- Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: demora administrativa

Esta hipótesis se comprueba con los resultados de las tablas de la dimensión 6: N° 35 a la 42 y la tabla 49 (valores estadísticos de significancia)

- Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: adecuación de la oferta tecnológica con la demanda del medio

Esta hipótesis se comprueba con los resultados de las tablas de la dimensión 7: N° 43 a la 46 y la tabla 49 (valores estadísticos de significancia)

## V. Discusión de resultados

De los resultados del trabajo de investigación corroborados con la prueba de hipótesis se puede inferir que el uso de las líneas de investigación científica tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería se relaciona de manera significativa con la vinculación Universidad–Empresa. Esto coincide de manera favorable con un aspecto del trabajo realizado Lidia Colmenárez de Saavedra (2001) realizó un estudio sobre “Vinculación Universidad- Empresa: Plan estratégico posgrado DAC-UCLA-PYMES”, en la cual menciona que históricamente a la educación le ha correspondido la ardua tarea de planear y ejecutar estrategias de desarrollo en función de las necesidades que el entorno demande como consecuencia de los rápidos y turbulentos cambios que en su seno se producen. En este sentido, los centros educativos y en especial las universidades están obligados a asumir nuevas formas de organizar e impartir el conocimiento, de manera tal que faciliten la aproximación de las comunidades a formas de vida en las que prevalezca el desarrollo independiente. Para ello se hace imprescindible considerar la importancia y necesidad de la contextualización del conocimiento, en otras palabras, producir el conocimiento que realmente el usuario

requiere. Razón por la cual se hace crucial la vinculación de las universidades con el entorno en el cual se ubica y fortalece los resultados obtenidos por el presente estudio.

Se infiere que el uso de las líneas de investigación científica tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería se relaciona significativamente con la distancia institucional. Estos resultados se relacionan aunque de manera moderada, con los resultados obtenidos por Yiberín, E. (1993) en su estudio “La investigación en la Universidad Central de Venezuela y su Relación con las Políticas Nacionales en Ciencia y Tecnología”, cuyo objetivo fue relacionar el proceso de investigación científico y tecnológico que se realiza en la Universidad Central de Venezuela, con las políticas, metas y acciones previstas en el II Plan de Ciencia y Tecnología 1986-1988 lo cual corrobora los resultados planteados en este estudio.

Se infiere que el uso de las líneas de Investigación científica tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería se relacionan significativamente con la vinculación establecida entre la institución profesionales y la empresa, esto coincide de manera favorable con un aspecto del trabajo realizado por Milagro Puertas de García, titulado “Diseño de Líneas de Investigación en las Instituciones Universitarias”, elaborado como sustento para la definición de líneas de investigación en la Escuela de Derecho de la Universidad Fermín Toro en Venezuela, presenta distintos conceptos sobre líneas de investigación, nos dice, en primer lugar, que “Mintzbery y Water (1985) conceptualizan las líneas de investigación como “subsistemas estratégicos organizativos”, y que las estrategias son conceptualizadas como “guía para la acción o como los resultados a posteriori de un comportamiento decisorio real”. Lo cual corrobora los resultados planteados en este estudio

En lo referente al uso de las líneas de Investigación científica tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería se relaciona

de manera significativa con la demora administrativa, esto coincide de manera favorable con un aspecto del trabajo realizado por López, A. (1991) en su investigación titulada “Estrategias Instruccionales en Metodologías de la Investigación y su Influencia en la Elaboración del Proyecto de Trabajo de Grado”, cuyo objetivo fue determinar las Estrategias Instruccionales en Metodología de la Investigación y su Influencia en la elaboración del Proyecto de Grado, llegando a la conclusión que la preparación metodológica debe ser suficiente para que los participantes elaboren exitosamente sus proyectos de trabajo de grado lo cual corrobora los resultados planteados en este estudio.

En lo referente al uso de las líneas de Investigación científica tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNI, se relaciona significativamente con la adecuación de la oferta científica tecnológica y la demanda del medio, esto coincide de manera favorable con un aspecto del trabajo realizado por Milagro Puertas de García, titulado “Diseño de Líneas de Investigación en las Instituciones Universitarias”, elaborado como sustento para la definición de líneas de investigación en la Escuela de Derecho de la Universidad Fermín Toro en Venezuela, el autor presenta distintos conceptos sobre líneas de investigación, nos dice, en primer lugar, que “Mintzbery y Water (1985) conceptualizan las líneas de investigación como “subsistemas estratégicos organizativos”, y que las estrategias son conceptualizadas como “guía para la acción o como los resultados a posteriori de un comportamiento decisorio real”. Lo cual corrobora los resultados planteados en este estudio.

## VI. Conclusiones

1. Las líneas de Investigación científica-tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería se relacionan de manera significativa con la vinculación Universidad-Empresa con un  $p = 0.0000454 < 0.05$
2. En relación con las líneas de investigación científica-tecnológica y sus indicadores: gestión de la investigación, difusión y apropiación del conocimiento y generación y transformación del conocimiento la mayoría de los participantes estuvieron en desacuerdo en un 40%, 40% y 50% respectivamente, existiendo una relación significativa con la vinculación Universidad – Empresa con un  $p = 0.002, 003$  y  $001$  respectivamente.
3. Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa ( $p=002$ ) con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: grado y nivel de conocimientos de las necesidades del medio, la mayoría de los participantes estuvieron en desacuerdo en un 50%.
4. Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa ( $p=002$ ) con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: vinculación establecida entre la institución profesional y la empresa, la mayoría de los participantes estuvieron en desacuerdo en un 60%.

5. Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa ( $p=003$ ) con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: demora administrativa, la mayoría de los participantes estuvieron en desacuerdo en un 40%.
  
6. Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa ( $p=001$ ) con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: adecuación de la oferta tecnológica con la demanda del medio, la mayoría de los participantes estuvieron en desacuerdo en un 60%.



## **VII. Recomendaciones**

1. Se debe tener en cuenta la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería con la vinculación Universidad-Empresa para gestionar, establecer y definir las líneas de investigación; así como realizar estrategias de coordinación, convenios y alianzas estratégicas con el sector empresarial y la Universidad.
2. Se debe considerar las líneas de investigación científica-tecnológica con sus indicadores: gestión de la investigación, difusión y apropiación del conocimiento y generación y transformación del conocimiento como políticas normas y procedimientos para el fomento y realización de la investigación como una actividad esencial y obligatoria en la universidad debiendo ser contemplada en su Plan Estratégico Institucional, de esta manera mejorar la aceptación de los directivos del Instituto de Investigación.
3. Tomar en cuenta el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: grado y nivel de conocimientos de las necesidades del medio para saber las necesidades del entorno (empresa-sociedad); además se deben aplicar políticas y estrategias adecuadas para la divulgación de la investigación científica-tecnológica y mejorar la aceptación de las autoridades.

4. Considerar el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: vinculación establecida entre la institución profesional y la empresa con la finalidad de articular la práctica profesional y la empresa, incorporar los aportes del sector productivo en el diseño de la investigación científica-tecnológica, promover la producción del conocimiento al servicio del entorno (empresa-sociedad) e incorporar a representantes del sector productivo en el desarrollo de actividades académicas vinculantes con la investigación científica-tecnológica.
  
5. Respecto al indicador de la vinculación Universidad – Empresa: demora administrativa, es necesario tener una mayor eficiencia en la realización de las actividades (tiempo que demora la actividad), para que responda a los objetivos institucionales y además orientar estas políticas para el cumplimiento de la función académica investigativa, los reglamentos y manual de normas internas deben ser mejoradas para que favorezcan el desarrollo de la investigación, coordinar la capacitación y actualización del personal docente en el tiempo previsto; relacionar la actividad investigativa con las actividades de extensión (educación continua, publicación, exposiciones, conferencias, coloquios y seminarios), así como también producir conocimientos a partir de la realidad de la universidad y el país.
  
6. Respecto al indicador de la vinculación Universidad – Empresa: adecuación de la oferta tecnológica con la demanda del medio, debe promoverse la innovación científica- tecnológica de acuerdo con las necesidades del medio nacional, regional y local de tal manera que responda a nuevas tendencias y descubrimientos que beneficien al desarrollo del medio, así como desarrollar tecnologías para mejorar el entorno, deben de abordarse problemáticas particulares para el desarrollo de nuevas investigaciones científicas-tecnológicas.

## VIII. Referencias

- Bunge, m (1979). La investigación científica. Su estrategia y su filosofía. Barcelona: editorial Ariel, 955 páginas.
- Briceño y Chapin (1988). Líneas de investigación, estrategias. Editorial universidad católica de Chile.
- Caballero, a (2004). Innovaciones en las guías metodológicas para la tesis de maestría y doctorado. Primera y segunda edición. Editorial Alen Caro, Lima –Perú.
- Caballero, a (2011). Metodología integral innovadora para planes y tesis. Primera edición. Editorial Alen caro, Lima –Perú
- Carrillo, f (1986). ¿Cómo hacer la tesis y el trabajo de investigación universitario? Editorial horizonte. Lima - Perú.
- Colmenares, l (2008). vinculación universidad empresa: plan estratégico posgrado. Editorial. Instituto de investigaciones económicas y sociales. Universidad católica Andrés Bello. Venezuela.
- Consejo nacional de la universidad peruana (1974) La investigación en la universidad peruana. Lima- Perú.
- García M. Diseño de líneas de investigación en las instituciones universitarias, Universidad Fermín Toro en Venezuela. Recuperado de: [http://fccea.unicauca.edu.co/index.php?option=com\\_content&task=view&id=33&itemid=39](http://fccea.unicauca.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=33&itemid=39)
- López, a. (1991) estrategias instruccionales en metodologías de la investigación y su influencia en la elaboración del proyecto de trabajo de grado. Diseño de líneas de investigación en las instituciones universitarias.
- Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos12/diselin/diselin2.shtml>

- Mercado, S. (2005). ¿Cómo hacer una tesis? Editorial Limusa. México
- Saavedra I. (2001) vinculación universidad-empresa: plan estratégico posgrado dac-ucla-pymes. Recuperado de:  
<http://www.ucla.edu.ve/dac/investigaci%c3%b3n/compendium7/vinculacion.htm>
- Portal el emprendedor (2018)  
 Recuperado de: <https://definicion.de/empresa/> Portal el emprendedor (2018) tipos de empresas en el Perú. Recuperado de: <http://empreendedor.pe/finanzas/490-tipos-de-empresas-en-el-peru.html/>
- Portal UNI (2018) facultad de ingeniería mecánica. Recuperado de:  
<http://www.admision.uni.edu.pe/index.php/facultades-ocad/ingenieria-mecanica>
- Portal UNI (2018) facultad de ingeniería mecánica. Recuperado de:  
<http://acreditacion.uni.edu.pe/es/mechanical/outcomes/>
- Puertas de García, M (2005). Diseño de líneas de investigación en instituciones universitarias. Editorial de la universidad central de Venezuela.
- Yiberín, E. (1993) la investigación en la universidad central de venezuela y su relación con las políticas nacionales en ciencia y tecnología, universidad central de Venezuela. Disponible en: [www.idem .com](http://www.idem.com)
- Yiberin, E (2006). Investigación en la universidad y su relación con las políticas nacionales en instituciones universitarias. Editorial de la universidad central de Venezuela.
- Universidad Autónoma de México (2002). Memoria de investigación. Editorial UNAM. México. Facultad de ingeniería mecánica. Recuperado de:  
<http://www.admision.uni.edu.pe/index.php/facultades-ocad/ingenieria-mecanica>  
 Facultad de ingeniería mecánica. Recuperado de:  
<http://www.admision.uni.edu.pe/index.php/facultades-ocad/ingenieria-mecanica>  
 Universidad nacional de ingeniería. Recuperado de:  
<http://acreditacion.uni.edu.pe/es/mechanical/outcomes/>

## **X. Anexos**

### Anexo 1:

## CUESTIONARIO SOBRE LAS LÍNEAS DE INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

<b>INSTRUCCIONES</b>	
1.	Lea cuidadosamente cada una de las preguntas que se muestran a continuación
2.	Evalúe el significado de cada alternativa de respuesta
3.	Seleccione y marque la opción que considere adecuada
4.	No deje ningún ítem sin responder
<i>La veracidad de su respuesta contribuirá a obtener un resultado real del tema de investigación que se viene desarrollando.</i>	

<b>Cargo Actual</b>										
Decano		Director de Escuela								
Director de investigación		Otros ¿Cuál?								
<b>Grado Académico</b>										
Maestro		Bachiller								
Doctor		Otros ¿Cuál?								
<b>Duración en el cargo</b>										
Menos de 1 año		De 01 a menos de 02 años								
De 02 a menos de 03 años		Más de 03 años								
<b>OPCIONES DE ALTERNATIVAS</b>										
1		2		3		4		5		
Totalmente en Desacuerdo		En Desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo		
Nº	ITEMS					1	2	3	4	5
<b>GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b>										
1	Las líneas de investigación responden a los objetivos institucionales									
2	Las líneas de investigación orientan las políticas institucionales para el cumplimiento de la función académica de la institución									
3	Desarrolla programas estratégicos para el cumplimiento de la función académica de investigación									
4	Las líneas de investigación actuales adecuan los reglamentos y manual de normas internas para el desarrollo de la investigación									
5	Se coordina organizacionalmente la actividad investigativa									
6	Las líneas de investigación procuran la innovación científica y tecnológica mediante la investigación									
7	Mediante las líneas de investigación se estimula la participación conjunta de grupos de investigación en proyectos locales y nacionales de desarrollo									
8	Se promueve el desarrollo de trabajos cuyas propuestas sean aplicadas al entorno social									
9	La actividad investigativa debe contar con estrategias de financiamiento									

<b>DIFUSIÓN Y APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>					
10	Las líneas de investigación incorporan a representantes del sector productivo en el desarrollo de las actividades académicas vinculadas a la investigación				
11	Promueve la transferencia de conocimientos mediante los trabajos especiales de grado de los docentes				
12	Mediante las líneas de investigación responde a los requerimientos del sector productivo local y regional				
13	Las líneas de investigación orientan al docente en las necesidades del entorno				
<b>GENERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>					
14	Los trabajos de grado y la práctica laboral se vinculan con las líneas de investigación				
15	Las líneas de investigación garantizan la orientación disciplinar en los trabajos de grado				
16	Asumen estrategias organizacionales para la capacitación-actualización del personal docente y de investigación				
17	Se vincula la actividad académica mejorando el currículo académico				
18	Relacionan la actividad investigativa con las funciones académicas de docencia y extensión				
19	Articula la actividad investigativa con la práctica profesional del docente				
20	Vincula a los trabajos de grado con los problemas y la práctica laboral				
21	Se propicia la actualización curricular mediante la actividad investigativa relacionada con la empresa				

**Anexo 2:**

**CUESTIONARIO SOBRE LA VINCULACION UNIVERSIDAD-EMPRESA  
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
INGENIERIA**

<b>INSTRUCCIONES</b>					
1.	Lea cuidadosamente cada una de las preguntas que se muestran a continuación				
2.	Evalúe el significado de cada alternativa de respuesta				
3.	Seleccione y marque la opción que considere adecuada				
4.	No deje ningún ítem sin responder				
<i>La veracidad de su respuesta contribuirá a obtener un resultado real del tema de investigación que se viene desarrollando.</i>					

		1	2	3	4	5
		Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
No	ITEMS	1	2	3	4	5
<b>DISTANCIA INSTITUCIONAL</b>						
<b>GRADO Y NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LAS NECESIDADES DEL MEDIO</b>						
1	Garantiza la orientación disciplinar en los trabajos de grado					
2	Las políticas y estrategias de acción están orientadas a la divulgación de investigación					
3	Orienta el diagnóstico de necesidades del entorno					
<b>INTERCONEXION</b>						
<b>VINCULACION ESTABLECIDA ENTRE LA INSTITUCION PROFESIONAL Y LA EMPRESA</b>						
4	Comprende el entorno mediante las investigaciones realizadas					
5	Articula la actividad investigativa con la práctica profesional					
6	Incorpora los aportes del sector productivo en el diseño de líneas de investigación					
7	Promueve la transferencia de conocimiento mediante los trabajos de investigación					
8	Responde a los requerimientos del sector productivo local y regional					
9	Incorpora a representantes del sector productivo en el desarrollo de actividades académicas vinculadas a la investigación					



<b>DEMORA</b>					
<b>DEMORA ADMINISTRATIVA</b>					
10	Responde a los objetivos institucionales				
11	Orienta las políticas institucionales para el cumplimiento de la función académica de investigación				
12	Desarrolla los programas estratégicos para el cumplimiento de la función				
13	Adecua los reglamentos y manual de normas internas para el desarrollo de la investigación				
14	Se coordina la capacitación y actualización del personal docente y de investigación				
15	Las estrategias organizacionales son importantes en la captación y actualización del personal docente y de investigación				
16	Relaciona la actividad investigativa con las funciones académicas de docencia y extensión				
17	Produce conocimientos a partir del abordaje de la realidad				
<b>BRECHA DEMANDA–OFERTA I+D</b>					
<b>ADECUACION DE LA OFERTA CIENTIFICA TECNOLOGICA Y LA DEMANDA DEL MEDIO</b>					
18	Procura la innovación científica y tecnológica mediante la investigación				
19	Estimula la investigación que respondan a nuevas tendencias y descubrimientos				
20	Diseña tecnologías para mejorar el entorno social				
21	Aborda problemáticas particulares que se constituyan en el punto de partida para el desarrollo de nuevas investigaciones.				

### Anexo 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA-
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿De qué manera las líneas de investigación científica-tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería se relacionan con la vinculación Universidad – Empresa?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería con la vinculación Universidad – Empresa</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL</b></p> <p>Las líneas de Investigación científica-tecnológica de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería se relacionan de manera significativa con la vinculación Universidad-Empresa</p>	<p><b>X:</b></p> <p>Gestión de las Líneas de Investigación científica tecnológica</p>	<p>X1: Gestión científica</p> <p>X2: Difusión tecnológica</p> <p>X3: Generación de conocimientos</p>	<p>Gestión de la investigación.</p> <p>Difusión y apropiación del conocimiento.</p> <p>Generación y transformación del conocimiento.</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACION</b></p> <p>–Cuantitativa. –Transversal o Sincrónica. –No experimental</p> <p><b>DISEÑO DE LA INVESTIGACION</b></p> <p>-No experimental -Transaccional -Correlacional.</p>
<p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b></p> <p>-¿Cómo es la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica, según los indicadores: gestión de la investigación, difusión y apropiación del conocimiento y generación y transformación del conocimiento con la vinculación Universidad – Empresa?</p> <p>-¿De qué manera las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador grado y nivel de conocimientos de las necesidades del medio?</p> <p>-¿De qué manera las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador vinculación establecida entre la institución profesional y la empresa?</p> <p>-¿De qué manera las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador demora administrativa?</p> <p>-¿De qué manera las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador adecuación de la oferta tecnológica con la demanda del medio?</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b></p> <p>-Establecer la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica, según los indicadores: gestión de la investigación, difusión y apropiación del conocimiento y generación y transformación del conocimiento con la vinculación Universidad – Empresa</p> <p>-Identificar la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador grado y nivel de conocimientos de las necesidades del medio</p> <p>-Conocer la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador vinculación establecida entre la institución profesional y la empresa</p> <p>-Establecer la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador demora administrativa</p> <p>-Determinar la relación entre las líneas de investigación científica-tecnológica con la vinculación Universidad – Empresa, según el indicador adecuación de la oferta tecnológica con la demanda del medio</p>	<p><b>HIPOTESIS ESPECIFICAS</b></p> <p>-Las líneas de investigación científica-tecnológica con sus indicadores: gestión de la investigación, difusión y apropiación del conocimiento y generación y transformación del conocimiento se relacionan significativamente con la vinculación Universidad – Empresa</p> <p>-Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: grado y nivel de conocimientos de las necesidades del medio</p> <p>-Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: vinculación establecida entre la institución profesional y la empresa</p> <p>-Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: demora administrativa</p> <p>-Las líneas de investigación científica-tecnológica se relacionan de manera significativa con el indicador de la vinculación Universidad – Empresa: adecuación de la oferta tecnológica con la demanda del medio</p>	<p><b>Y:</b></p> <p>Vinculación Universidad –Empresa</p>	<p>Y1: Distancia institucional</p> <p>Y2: Interconexión</p> <p>Y3: Demora</p> <p>Y4: Brecha Demanda–Oferta I+D</p>	<p>Grado y nivel de conocimientos de las necesidades del medio.</p> <p>Vinculación establecida entre la institución profesional y la empresa</p> <p>Demora administrativa.</p> <p>Adecuación de la oferta tecnológica con la demanda del medio.</p>	<p><b>POBLACION Y MUESTRA</b></p> <p>–Director y ex–directores del instituto de investigación</p> <p>–Ingenieros investigadores</p> <p>–Jefes de proyectos</p> <p>Total: 20 personas</p> <p><b>TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS</b></p> <p>–Encuesta</p> <p>–Análisis documental</p> <p><b>ANALISIS DE DATOS</b></p> <p>–Media Aritmética</p> <p>–Varianza</p> <p>– X<sup>2</sup> cuadrado</p> <p>– Alpha de cronbach</p>