



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORADO EN EDUCACIÓN

TESIS

IMPACTO DE LA *NORMATIVIDAD DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICA* EN LA *INVESTIGACIÓN FORMATIVA*, EN EL IESTP

LUIS E. VALCÁRCEL, DE ILO, 1996-2018.

PRESENTADO POR:

MARIO RUIZ CHOQUE

ASESORA:

DRA. ARELIZ COLQUE JARA

PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR EN EDUCACIÓN

MOQUEGUA, PERÚ

2021

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA

PÁGINA DE JURADO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Definición del problema	8
1.3. Objetivo de la investigación	9
1.4. Justificación y limitaciones de la investigación	10
1.5. Variables	12
1.6. Hipótesis de la investigación	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	15
2.1. Antecedentes de investigación	15
2.2. Bases filosóficas	22
2.3. Bases teóricas	26
2.4. Marco conceptual	46
2.5. Marco legal	49

CAPÍTULO III: MÉTODO	54
3.1. Tipo de investigación	54
3.2. Diseño de investigación	55
3.3. Población y muestra	55
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	56
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	58
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	63
4.1 Presentación de resultados por variables	63
4.2 Contrastación de hipótesis	103
4.3 Discusión de resultados	107
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	112
5.1. Conclusiones	112
5.2. Recomendaciones	114
5.3. Propuesta	115
BIBLIOGRAFÍA	120
ANEXOS	125

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1 Operacionalización de variables
- Tabla 2 Cuadro de coherencia del instrumento: Ficha de Observación-Análisis para la variable independiente
- Tabla 3 Equivalencia de variables
- Tabla 4 Resultados en cuanto a la variable independiente: Normatividad de Educación Superior Tecnológica
- Tabla 5 Resultados en cuanto a la variable dependiente: Logro de la investigación formativa
- Tabla 6 Resultados en cuanto al impacto de la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa
- Tabla 7 Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al Enfoque Pedagógico
- Tabla 8 Predominio del Enfoque Pedagógico de acuerdo a la Normatividad Externa
- Tabla 9 Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al contenido de formación en investigación.
- Tabla 10 Resultados en cuanto a las matriculas de estudiantes en el periodo 1996-2006 todas las carreras
- Tabla 11 Resultados en cuanto a las matriculas de estudiantes en el periodo 2007-2018 todas las carreras
- Tabla 12 Resultados en cuanto a la matriculas de estudiantes en la carrera profesional de Industrias Alimentarias

- Tabla 13 Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al Enfoque pedagógico
- Tabla 14 Predominio del Enfoque Pedagógico de acuerdo a la Normatividad Interna
- Tabla 15 Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al contenido de formación en investigación
- Tabla 16 Resultados en cuanto a la relación de egresados
- Tabla 17 Resultados en cuanto a la relación de titulados
- Tabla 18 Resultados en cuanto a las Unidades Didácticas sobre investigación Formativa en los itinerarios (Plan Curricular- Módulo Investigación)
- Tabla 19 Resultados en cuanto a la relación en Normatividad y Enfoque Pedagógico
- Tabla 20 Resultados en cuanto a la relación en Normatividad y Contenido en Investigación Formativa
- Tabla 21 Resultados en cuanto a la relación de duración del Módulo de Investigación en los Itinerarios de la carrera profesional de Industrias Alimentarias
- Tabla 22 Resultados en cuanto a la relación de titulados en la carrera profesional de Industrias Alimentarias
- Tabla 23 Resultados en cuanto a la relación entre la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa
- Tabla 24 Relación entre la normatividad de Educación Superior Tecnológica y la investigación formativa en problemas específicos
- Tabla 25 Relación consolidada entre variables
- Tabla 26 Equivalencia entre variables
- Tabla 27 Impacto de relación entre variables

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Figura 1 Ejemplo de relación de equivalencia
- Figura 2 Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al Enfoque Pedagógico
- Figura 3 Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al contenido de formación en investigación
- Figura 4 Resultados en cuanto a las matriculas de estudiantes en el periodo 1996-2006 todas las carreras
- Figura 5 Resultados en cuanto a las matriculas de estudiantes en el periodo 2007-2018 todas las carreras
- Figura 6 Resultados en cuanto a la matriculas de estudiantes en la carrera profesional de Industrias Alimentarias
- Figura 7 Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al Enfoque pedagógico
- Figura 8 Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al contenido de formación en investigación
- Figura 9 Resultados en cuanto a la relación de egresados
- Figura 10 Resultados en cuanto a la relación de titulados
- Figura 11 Resultados en cuanto a las Unidades Didácticas sobre investigación Formativa en los itinerarios (Plan Curricular- Módulo Investigación)

Figura 12 Resultados en cuanto a la relación de duración del Módulo de Investigación en los Itinerarios de la carrera profesional de Industrias Alimentarias

RESUMEN

Existe una menor proporción de titulados por investigaciones conducentes a tesis, lo que limita al egresado insertarse al mercado laboral y productivo, que son actividades de transformación de recursos en bienes y servicios para beneficio de la comunidad, lo que es de importancia la normatividad de institutos de educación superior tecnología, que debe ser integral, secuencial y coherente a la formación investigativa. Como problema general nos preguntamos: ¿Cuál es el impacto de la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú, periodo 1996-2018? Y como objetivo general fue el de Analizar este impacto. Como hipótesis general fue, que: La normatividad de Educación Superior Tecnológica ha tenido un impacto favorable en la investigación formativa. Esta Investigación es básica y explicativa, cuyo Diseño es longitudinal y causal comparativo. Su población de estudio está conformada por 111 Titulados, 45 normas externas, 11 normas internas, 7 diseños curriculares (itinerarios). Arribando a las siguientes Conclusiones: 1) Que las características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica no favorecen la investigación formativa. 2) Que el impacto de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica no es favorable en la investigación formativa. 3) Que las características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica no favorecen la investigación formativa. 4) Que el impacto de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica no es favorable en la investigación formativa. 5) Que el logro de la investigación formativa es bajo, 6) Que la normatividad de Educación Superior Tecnológica no ha tenido un impacto favorable en la investigación formativa. Y de esta forma se ha corroborado la hipótesis y logrado los objetivos de la investigación.

Palabras clave: Normatividad Tecnológica, Investigación Tecnológica

ABSTRACT

There is a lower proportion of graduates for research leading to thesis, which limits the graduate from entering the labor and productive market, which are activities for the transformation of resources into goods and services for the benefit of the community, which is of importance the regulations of institutes higher education technology, which must be comprehensive, sequential and consistent with research training. As a general problem, we ask ourselves: What is the impact of the Higher Technological Education regulations on formative research, at the Luis E. Valcárcel Public Technological Higher Education Institute, Ilo province, Moquegua, Peru, period 1996-2018? And as a general objective was to analyze this impact. As a general hypothesis it was that: Higher Technological Education regulations have had a favorable impact on formative research. This Research is basic and explanatory, whose Design is longitudinal and comparative causal. Its study population is made up of 111 Graduates, 45 external standards, 11 internal standards, 7 curricular designs (itineraries). Arriving at the following Conclusions: 1) That the relevant characteristics of the external regulations of Higher Technological Education do not favor formative research. 2) That the impact of external regulations on Higher Technological Education is not favorable in formative research. 3) That the relevant characteristics of the internal regulations of Higher Technological Education do not favor formative research. 4) That the impact of the internal regulations of Higher Technological Education is not favorable in formative research. 5) That the achievement of formative research is low, 6) That the Higher Technological Education regulations have not had a favorable impact on formative research. And in this way the hypothesis has been corroborated and the research objectives achieved.

Keywords: Technological Regulations, Formative Technological

INTRODUCCIÓN

Para responde a las necesidades de la comunidad en cuanto a profesionales que aporten trabajos de investigación científicas que permitan transformar los recursos en bienes y servicios; lo que determina la importancia de la regulación del MED sobre investigación formativa, que el estudiantes desarrolle las capacidades necesarias para el aprendizaje permanente, necesario para la actualización del conocimiento y habilidades.

El presente trabajo de investigación titulado: “*impacto de la normatividad de educación superior tecnológica en la investigación formativa, en el I.E.S.T.P. Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Perú, en el periodo 1996-2018*”, se ha estructurado en capítulos.

En el capítulo I: sobre el problema de investigación, donde se consideran los aspectos de descripción de la realidad problemática, definición del problema general y específicos, objetivo de la investigación, general y específicos, justificación y limitaciones de la investigación, variables, su Operacionalización, hipótesis de la investigación, general y específicas

En el capítulo II: sobre el marco teórico, donde se consideran los antecedentes de investigación, bases filosóficas, bases teóricas, y el marco conceptual

En el capítulo III: sobre el método, donde se consideran el tipo de investigación, el diseño de investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, las técnicas de procesamiento y análisis de datos

En el capítulo IV: sobre la presentación y análisis de los resultados, donde se consideran los Resultados en cuanto a la variable independiente: Normatividad de Educación Superior Tecnológica, los Resultados en cuanto a la variable dependiente: Logro de la investigación formativa, los Resultados a nivel de problema general en cuanto al impacto de la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa, la Contrastación de hipótesis, y la Discusión.

En el capítulo V: sobre las conclusiones y recomendaciones donde se consideran las conclusiones, las recomendaciones, se realiza una propuesta como alternativa de mejora para ser considerada por los responsables del .E.S.T.P. Luis E. Valcárcel, luego se señala la bibliografía. Al final se encuentran los anexos de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática

En la actualidad, la educación superior, constituye un factor relevante del desarrollo de un país. El Informe Delors, (Unesco), destaca su importancia como factor determinante de las naciones. Las diferencias entre desarrollo y calidad de vida que son categorías de identificación y agrupación, no permiten la superación entre las naciones; como del primer, de un segundo y tercer mundo; naciones desarrolladas, frente a naciones en desarrollo y naciones emergentes. Surgen desafíos y requerimientos implícitos para la educación superior, proceso firme y coherente en sus sociedades.

Los tigres del Asia y China se impusieron como líderes en innovación y tecnología, después de Japón (años 70 al final del siglo XX), los países avanzan en búsqueda de desarrollo y mejoramiento de calidad de vida. Donde la educación superior constituyera el factor de cambio. Donde las limitaciones existentes y la necesidad reorientan las perspectivas de trabajo en este nivel educativo.

Surge la necesidad de una educación para toda la vida, como parte de un proceso necesario y recomendable en la formación personal y ciudadana. Luego la necesidad de engarzar la educación superior con la educación básica y la necesidad de que la básica considere las necesidades laborales. Supuso la necesidad de aspectos prácticos de la formación superior. Otro aspecto, es la acreditación de instituciones de educación superior, en investigación científica, como resultados y como procesos. Surgen propuestas sistemáticas de capacitación en investigación científica en universidades, la importancia de publicaciones científicas como éxito académico y la pertinencia social.

Reconocimiento de la investigación científica como factor de desarrollo y discusiones sobre relevancia de investigación aplicada, en educación superior tecnológica. Lo científico, la transformación de ideas, de hallazgos, del conocimiento, en productos (bienes y servicios) que mejoran la calidad de vida, donde organismos, a nivel de país, consideren la educación superior tecnológica y sus instituciones.

El debate político y académico de investigación, innovación y desarrollo, considera la normativa, como medida necesaria institucional para la sociedad peruana. Surgen el fomento y potenciación de capacidades de investigación científica por autoridades, profesores o actores sociales, esfuerzos sistemáticos, integradores y sostenidos que forman competencias en investigación (docentes y estudiantes), se reconoce actividades formativas en investigación esporádicas o finales, que transformen el entorno institucional, acciones y actividades concretas en la formación del estudiante.

La necesidad de acercar al estudiante a la investigación como parte del proceso de formación de carrera. Surge la investigación formativa (docentes, estudiantes e investigadores). La investigación formativa educación superior tecnológica, genera modificaciones del diseño curricular.

A nivel de región Moquegua, uno de los pocos acercamientos a la investigación formativa llegó (2015) en la forma de una conferencia aproximación a la investigación en el contexto del Instituto Luis E. Valcárcel, en la ciudad de Ilo; como una normativa de actividades de producción científica.

El problema en esta modalidad, es que no hay logros visibles (mayor proporción de titulados por tesis que en actividades de investigación científica o tecnológica), que insertan en el mercado laboral y productivo.

Diferentes mecanismos de titulación ofrecidos por norma como modalidades alternativas; desestimadas con la posibilidad de titulación mediante la propuesta y elaboración de trabajos de investigación. Surgen diferentes propuestas curriculares, las que se han plasmado en distintos itinerarios de carrera, procurando fomentar y potenciar la formación científico – tecnológica de los estudiantes, para el presente trabajo de investigación se ha elegido la carrera de industrias alimentarias como espacio en el cual observar el impacto de la normatividad en las acciones y, sobre todo, en los logros de los procesos de investigación formativa. Esto da lugar al problema de investigación.

1.2. Definición del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el impacto de la *normatividad de Educación Superior Tecnológica* en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú, periodo 1996-2018?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuáles son las características relevantes de la *normatividad externa de Educación Superior Tecnológica* en *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú?
- b) ¿Cuál es el impacto de la *normatividad externa de Educación Superior Tecnológica* en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú?
- c) ¿Cuáles son las características relevantes de la *normatividad interna de Educación Superior Tecnológica* en *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú?
- d) ¿Cuál es el impacto de la *normatividad interna de Educación Superior Tecnológica* en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación

Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú?

- e) ¿Cuál es el logro de la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Analizar el impacto de la *normatividad de Educación Superior Tecnológica* en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú, periodo 1996-2018.

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Establecer las características relevantes de la *normatividad externa de Educación Superior Tecnológica* en *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo.
- b) Determinar el impacto de la *normatividad externa de Educación Superior Tecnológica* en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo.
- c) Establecer las características relevantes de la *normatividad interna de Educación Superior Tecnológica* en *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo.

- d) Determinar el impacto de la *normatividad interna de Educación Superior Tecnológica* en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo.
- e) Analizar el logro de la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo.

1.4. Justificación y limitaciones de la investigación

1.4.1. Justificación de la investigación

Este estudio se justifica desde varios puntos de vista:

- a) De lo teórico o científico, es notorio que, aun cuando en diferentes países (sobre todo, Colombia y México) exista ya una tradición de aproximaciones en torno a la investigación formativa (Fajardo-Ramos, Henao-Castaño, & Vergara-Escobar, 2015); (Fong Silva, Acevedo Barrios, & Severiche Sierra, 2016); (González Agudelo & Grisales Franco, 2013); Restrepo, 2017; Rojas y Viaña, 2017, en el caso de Colombia; (García García, 2015); (Vargas Leyva, 2004); Muñoz y Garay, 2015; Santos, 2016, en México, todavía exista apertura para la interpretación distinta de lo que ésta significa.
- b) La noción de investigación formativa está en construcción, que es más cierta en espacios donde las actividades académico – formativas todavía presentan debilidades o deficiencias que parten de un reconocimiento poco claro de las funciones que competen a las instituciones de educación superior.

- c) Surge la premisa, de que este estudio contribuye al debate en torno a la delimitación conceptual de la investigación formativa como constructo aplicable a los procesos formativos en instituciones de educación superior.
- d) Que, a diferencia de lo que ocurría tan sólo unos lustros atrás, donde al hablar de investigación se reducía el tema sólo al ámbito universitario, se incorpora esta noción como parte de los procesos de formación de competencias investigativas en toda institución de educación superior, incluyéndose las de formación tecnológica.
- e) Supone una ampliación del contenido teórico de la noción de investigación formativa a escenarios en los que anteriormente no se habían considerado.
- f) Es un aporte desde una perspectiva social, en la medida que la discusión supera la estrechez académica de la investigación como privilegio de las universidades, y se traslada al ámbito de las instituciones de formación tecnológica (Rama, 2015).

1.4.2. Limitaciones de la investigación

Sobre las limitaciones desde una perspectiva institucional:

- a) El compromiso por motivar al cuerpo estudiantil no sólo a participar en actividades de capacitación en investigación, sino hacer de las actividades de investigación parten de los procesos de formación del estudiante, constituye uno más de los esfuerzos por aproximar la institución a los propósitos de acreditación y licenciamiento que se requieren y exigen en la actualidad. (Cabanillas Aguilar, 2016)

- b) El esfuerzo pro el aporte teórico, en el sentido señalado de contribuir a la precisión del constructo de investigación formativa, que otorgan un estatus epistemológico mayor que el normalmente atribuido.
- c) La contribución por delinear mecanismos de intervención a fin de potenciar los alcances de la investigación formativa como proceso de formación en investigación para los estudiantes de la institución.
- d) Superar una concepción casi elitista del rol de la educación superior, y reivindicar un potencial transformador en la sociedad desde fundamentos más próximos a las actividades de transformación económica, como se espera de la tecnología y de los centros de formación con ese fin (SINEACE, 2015).

1.5. Variables

1.5.1. Identificación de variables

- a) Variable independiente: Normatividad de Educación Superior Tecnológica
Definición: Conjunto de disposiciones normativas oficiales de alcance nacional e institucional que rigen las actividades formativas en Educación Superior Tecnológica, orientadas a la formación en investigación
- b) Variable dependiente: Investigación formativa
Definición: Proceso de formación en investigación formativa desarrollado en la institución de educación superior, que se verifica en la relación de titulados.

1.5.2. Operacionalización de variables

Se aprecia en la tabla que a continuación presentamos.

Tabla 1*Operacionalización de variables*

Variable	Dimensión	Indicador	Sub-indicador	Técnica	Escala - Valor	
Variable Independiente: Normatividad de Educación Superior Tecnológica	Externa en relación a investigación formativa	Características relevantes	Enfoque Pedagógico.	Análisis	Nominal	Porcentual
			Contenido en Investigación Formativa.	Observación	Nominal	Porcentual
			Matrícula estudiantes 1996-2006	Observación	Intervalo	Porcentual
			Matrícula estudiantes 2007-2018	Observación	Intervalo	Porcentual
			Matrícula carrera de Industrias Alimentarias.	Observación	Ordinal	Porcentual
	Interna en relación a investigación formativa	Impacto de la normatividad	Enfoque Pedagógico.	Análisis	Nominal	Porcentual
			Contenido en Investigación Formativa	Observación	Nominal	Porcentual
			Titulados en Industria Alimentaria	Observación	Ordinal	Porcentual
			Titulados en Industria Alimentaria por periodos	Observación	Ordinal	Porcentual
			Enfoque Pedagógico.	Análisis	Índice	Niveles
Variable Dependiente: Investigación Formativa	Logro alcanzado	Contenidos de formación en investigación formativa.	Contenido en Investigación Formativa	Análisis	Índice	Niveles
	Logro alcanzado	Duración de formación en investigación formativa	Titulados en la carrera profesional de Industrias Alimentarias	Análisis	Índice	Niveles

Instrumento: Ficha de Observación-Análisis

1.6. Hipótesis de la investigación

1.6.1. Hipótesis general

La *normatividad de Educación Superior Tecnológica* **no se tiene un impacto favorable** en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel.

1.6.2. Hipótesis específicas

- a) Las características relevantes de la *normatividad externa de Educación Superior Tecnológica* **no favorecen** la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel.
- b) El impacto de la *normatividad externa de Educación Superior Tecnológica* **no es favorable** en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel.
- c) Las características relevantes de la *normatividad interna de Educación Superior Tecnológica* **no favorecen** la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel.
- d) El impacto de la *normatividad interna de Educación Superior Tecnológica* **no es favorable** en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel.
- e) El logro de la *investigación formativa* **es bajo**, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

2.1.1. En el ámbito internacional:

En Colombia (2016), realizaron un estudio en el que se fundamenta la propuesta y ejecución del proyecto integrador como estrategia de instrucción en la modalidad de educación tecnológica, sobre la base de una revisión documental profunda. Entre los *resultados* de este estudio, se encontró que los proyectos integradores constituyen procesos que implican cambios en la responsabilidad de cada estudiante debido al compromiso social que adquieren. Por otro lado, estimulan manifestaciones de creatividad, actividades de investigación, de lectura y de exploración, ante el surgimiento de los problemas que emergen. Entre los argumentos que apoyan el proceso, se alcanzaron competencias a nivel cognitivo y profesional, implicando que los proyectos evidenciaran un aspecto importante y de interés para la comunidad. (Fong Silva, Acevedo Barrios, & Severiche Sierra, 2016)

En Venezuela (2015), realizaron un estudio en torno a la aplicación de la investigación formativa como estrategia de enseñanza de nivel macro. Se esperaba que la estrategia consiguiera promover entre los estudiantes de la universidad, el desarrollo de competencias orientadas a los procesos. Esto significa adquirir la capacidad de problematizar, proveer fundamentos conceptuales, y generar resultados respecto de los hechos analizados. Para ello, se realizó un estudio documental, en el que se utilizan las listas de cotejo e integración de perspectivas teóricas. Se avanza con ello hacia una concepción que supera su concepción instrumentalista. Aparte, se realizó también una consulta a los docentes que Gestionan los currículos a nivel micro. Del análisis efectuado se *deriva* la propuesta de estructura para la investigación formativa, orientada a potenciar la inteligencia investigativa, la preparación teórica, y las competencias informativas y Comunicacionales. A nivel de dimensiones, se identifican los estilos de aprendizaje y pensamiento, los enfoques epistemológicos y de investigación, lo que incluye sus propios métodos y técnicas, y las diferentes perspectivas de trabajo. (Pirela Morillo, Pulido Daza, & Mancipe Flechas, 2015)

En Sinaloa - México (2016), realizó un estudio en el cual se describe y analiza la investigación formativa en los procesos formativos de los estudiantes de una escuela de Enfermería. El enfoque abordado parte de la identificación de los fundamentos teóricos que sustentan el enfoque de investigación formativa que se sigue. El estudio se inscribe en el marco del enfoque cualitativo, para lo cual se apela a un diseño de corte narrativo. Se trabajó con siete profesores y cuatro estudiantes cuya participación en el estudio fue voluntaria. Para la recolección de información, se trabajó con entrevistas en profundidad.

Y como procedimiento de análisis, se utilizó la identificación de categorías temáticas. Entre los resultados del estudio, se identificaron los siguientes conjuntos de significado: instrumentación de la investigación en los procesos formativos del estudiante; análisis de estudios, y utilización de información y estudios previos, del mismo tenor o similares; elaboración de escritos científicos. (Santos Quintero, 2016)

En Bogotá - Colombia (2015), realizaron un estudio en el cual destacan el rol que se le atribuye a la investigación educativa en tanto acciones sistemáticas que contribuyen al desarrollo profesional a lo largo del proceso formativo. Entre sus logros se menciona el empoderamiento de la carrera docente. Pero este resultado es posible en la medida que quien accede a la carrera docente adquiere los saberes necesarios para asumir roles de docente investigador; reconoce las limitaciones propias del proceso formativo, y que sólo se hacen visibles a medida que transcurre el mismo; y pone en práctica las diferentes estrategias que se proponen en el mundo con el objeto de alcanzar resultados que favorezcan grandemente el aprendizaje de los profesores y se incremente la posibilidad de generar un impacto positivo entre los estudiantes. (Muñoz Martínez & Garay Garay, 2015)

En Barcelona – España (2015), realizaron un estudio en el cual se aplicó una estrategia de enseñanza – aprendizaje basada en el aprendizaje orientado a proyectos, en los procesos de aprendizaje y praxis de la investigación formativa. El criterio fundamental es de corte constructivista, en tanto se considera que el estudiante debe convertirse en el actor principal de su propio aprendizaje. Se utilizaron diferentes instrumentos de evaluación, que permitieron efectuar una comparación antes – después en torno a las

variables específicas que se estaban evaluando como indicadores de eficacia del programa. Y para el caso específico, se aplicó un cuestionario elaborado para el objetivo buscado. Los *resultados* encontrados demostraron que la aplicación de la estrategia diseñada contribuyó significativamente al desarrollo de competencias fundamentales, entre las cuales destacan, por un lado, el trabajo colaborativo, y por otro, la capacidad de reflexión. Entre las conclusiones del estudio, se encontró que la experiencia de participación en un estudio de campo, sobre la base de la estrategia aplicada, provoca un buen nivel de gratificación en la mayoría de participantes, y se muestra como independiente del tiempo, en la medida que potencia la formación de competencias transversales relativas a la investigación formativa. (Rubio Hurtado, Vilá Baños, & Berlang Silvente, 2015)

En Antioquía - Colombia (2013), se realizó un estudio en el que se proponen responder a la inquietud que se genera en torno a la posibilidad de vincular la enseñanza de diferente tipo de contenidos (declarativos, procedimentales, actitudinales) en el nivel de educación superior, con los procesos que involucra la investigación científica en tanto actividad. Se ensaya como respuesta la incorporación de la investigación formativa como un conjunto de actividades a desarrollarse en forma transversal en los currículos de las carreras profesionales que se ofrecen. Se recogieron más de 400 encuestas en torno a la noción de investigación formativa. Entre los *resultados*, se identificaron los siguientes aspectos de significado: pedagógico, currículo, didáctica, competencias, vínculo entre método y contenido, relación entre investigación y realidad externa, y proceso de investigación. Los hallazgos sustentan la tesis que la investigación formativa fomenta una perspectiva particular de la didáctica en el ámbito universitario. Ésta se concreta a partir

de los siguientes criterios: acompañamiento del profesor a los estudiantes durante el proceso de aprendizaje; la experiencia personal como fundamento epistémico del aprendizaje; e incorporación a distintos proyectos en desarrollo y ejecución, como participante de los procesos de investigación. (González Agudelo & Grisales Franco, 2013)

2.1.2. En el ámbito nacional:

En Puno (2018), realizaron un estudio cuyo propósito fue poner en concreto la investigación formativa en los procesos de formación del estudiante universitario. Se trabajó en la universidad local, una institución de régimen público. La incorporación de la investigación formativa se dio mediante aplicación de diferentes estrategias de enseñanza, que van desde la recolección sistematizada de información, hasta la realización de estudios monográficos y el desarrollo de seminarios de investigación. Se trabajó bajo el enfoque cuantitativo, y se diseñó la investigación en el marco de los estudios cuasi experimentales con mediciones antes y después. Se trabajó con un conjunto de 140 alumnos. Se evaluaron habilidades de comunicación y de investigación. Como instrumentos de recolección de datos se utilizaron la prueba y la rúbrica. Los resultados del estudio indican que la investigación formativa tiene un impacto positivo en las habilidades evaluadas, aunque se distinguieron algunos logros particulares: en cuanto a comunicación, resultaron más favorecidas las habilidades de habla y escritura, mientras que en cuanto a investigación, resultaron más favorecidas las habilidades de síntesis e interpretación. (García Bedoya, Paca Vallejo, Bonifaz Valdez, Gómez Arteta, & Arista Santisteban, 2018)

En Chimbote (2017), realizaron un estudio teórico en torno a cómo se viene desarrollando la investigación formativa en las instituciones de educación superior de la localidad, y sobre todo en la Universidad Los Ángeles de Chimbote. El estudio es de carácter documental, con propósito reflexivo. Entre los resultados, se mencionan diferentes aspectos de los procesos que contribuyen al desarrollo de la investigación formativa en la institución. En ese sentido, lo primero a destacar es que la investigación formativa constituye un eje transversal en el diseño curricular de las carreras profesionales que ofrece la universidad. En la práctica, se incorpora por medio de actividades de enseñanza que parten de los contenidos de la asignatura, pero que apuntan al desarrollo de capacidades de investigación. Entre las estrategias utilizadas, la que parece haber reportado mejores resultados es la realización de lo que, a nivel institucional, han denominado *monografía investigativa*. (Rodríguez de Guzmán & Tamayo Ly, 2017)

En Lima (2017) se realizó un estudio en el que se hace una presentación general de la investigación formativa en tanto modalidad de investigación activa y participativa. Se apunta a que esta modalidad de investigación se practique en toda institución de educación superior considerando el trabajo curricular en aula sobre la base de la guía del docente. Como resultados se enfatiza la aplicación de la investigación formativa como estrategia didáctica para promover la adquisición de aprendizajes activos, en el marco del enfoque constructivista y participativo, considerando objetivos y contenidos de cada materia, y líneas de investigación en cada disciplina o campo de profesión. (Sánchez-Carlessi, 2017)

En Lima (2017), se realizó un estudio en el cual se examina la investigación formativa procurando aprehenderla y conceptualizarla en tanto mecanismo de instrumentalización y aplicación en el marco del proceso de enseñanza-aprendizaje. Con ello, se propone extender la información que ya se posee y se ha acumulado, con el objeto de motivar al estudiante la incorpore en tanto conocimiento. Con ese objeto, se realizó una revisión sistemática en torno a la noción y praxis sobre investigación formativa en medicina, y se revisó también los procesos de incorporación de las experiencias docentes del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas, de la Universidad. Como *resultados*, se encontró que la investigación formativa presenta dos rasgos distintivos muy importantes: primero, se trata de una investigación que conduce y orienta un docente, en el entendido de que ésta constituye un aspecto entre otros de los que definen la función docente; y segundo, los actores que realizan las actividades de investigación, no son profesionales de esta actividad, sino estudiantes, es decir, sujetos que acuden a la universidad como parte de su formación profesional. Se identifica también una percepción clara acerca de la importancia de la investigación formativa en la formación médica en particular, tanto por los resultados que se esperan, como por las competencias que se alcanzan en los procesos de formación. En ese sentido, el propósito de la investigación formativa se delimita en el desarrollo de competencias útiles para la investigación. (De La Cruz-Vargas & Alatrística Gutiérrez Vda. de Bambaren, 2017)

En Lima (2015) se realizó un estudio sobre la Investigación Formativa: un modelo Pedagógico en educación superior, para abordar la inquietud sobre la posibilidad de aplicar el enfoque pedagógico constructivista en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de investigar, en las universidades. La producción científica e investigativa

de la Universidad peruana es limitada en el país. Una alternativa para estimular la investigación en el contexto universitario es articular la docencia, el currículo y la investigación disciplinaria, desde una perspectiva pedagógica. Como *resultados* determinaron que la investigación es una estrategia en el proceso enseñanza-aprendizaje. Además, es necesario enseñar a investigar y hacer investigación en el ámbito universitario: la investigación formativa es una dimensión esencial del ser universitario. (García García, 2015)

2.1.3. En el ámbito regional y local

Al momento de la realización del presente trabajo de investigación no se han encontrado estudios al respecto.

2.2. Bases filosóficas

Este estudio se sustenta filosóficamente en los siguientes argumentos:

2.2.1. La educación superior y las actividades tecnológicas y técnicas

La educación superior y la praxis vinculada a las actividades tecnológicas y técnicas constituyen un binomio que permite enfrentar problemas de la realidad práctica. Este argumento se fundamenta en el hecho de que, si bien el propósito de la investigación científica es válido, en tanto constituye el mejor y más sólido esfuerzo humano por aprehender la realidad (Bunge, 1982), la mayor parte de problemas de la realidad, requieren de intervenciones y soluciones que no necesariamente se corresponden con los procesos formales de incorporación de los conocimientos al acervo cognoscitivo que se tiene sobre un fenómeno, experiencia parsimoniosa que caracterizan a la ciencia.

En gran parte de situaciones, se requiere de intervenciones y decisiones que a veces se toman y operan sobre la marcha, lo que hace que muchos de los procesos formales ideados para cumplir esos fines no sean eficaces para responder a los problemas no siempre previstos y que requieren atención inmediata. Esta necesidad exige de un cuerpo de conocimientos que, si bien se basan en los hallazgos más recientes, en realidad, deben tomar forma de propuestas casi inmediatas de alternativas de solución. Es esta la medida con que se evalúa la capacidad de un pueblo, de una nación, para idear no sólo soluciones a los problemas que experimenta, sino también procedimientos para formalizar esas soluciones o herramientas para desarrollarlas en la práctica, la que da forma al desarrollo tecnológico que poseen.

Pero no solo los conocimientos son suficientes, sino que de la mano de estos es necesario contar con un conjunto de personas que cuenten con las calificaciones para manejar adecuadamente esos conocimientos, y garantizar con ello que las intervenciones a realizar en la realidad puedan ser efectivas. La formación superior en áreas tecnológicas encuentra fundamento en este argumento. En otras palabras, la educación superior tecnológica se constituye en herramienta eficaz para la atención de situaciones problemáticas de la realidad que requieren de atención inmediata, con lo que se posee y hasta donde el conocimiento actual lo permite, sin que eso limite la posibilidad de un acercamiento posterior más profundo y completo.

2.2.2. La búsqueda de eficiencia en la educación superior

Después de un periodo de varias décadas en el cual las categorías de los procesos formativos formales se amparaban en los conceptos y supuestos teóricos de la Educación en tanto disciplina, desde hace unos 20 o 30 años, se empieza a proponer que los procesos formativos sean también examinados y aprehendidos desde perspectivas que proceden de fuera del terreno de las humanidades. En ese sentido, después de algunas aproximaciones reflexivas relativamente tímidas y poco objetivas, más enfocadas en el discurso, ideológico y hasta politizado que caracteriza las corrientes de pensamiento en Educación, algunas de las más sólidas e influyentes corrientes de pensamiento que han intervenido en las cuestiones de formación en educación superior, proceden del terreno de la Administración, sobre todo del comportamiento Organizacional, y de la Economía. De esta última procede el acercamiento a la noción de eficiencia, sustentada firmemente por la necesidad de utilizar de manera óptima los recursos que se poseen, ya se trate de recursos monetarios, recursos humanos, know how, etc.

Bajo esa premisa, la búsqueda de eficiencia se ha convertido en una suerte de telón de fondo para las experiencias de institucionalización de los procesos de formación en diferentes niveles educativos. Sin embargo, es en el nivel de educación superior, donde se ha hecho más notoria esta búsqueda, lo que se corresponde con un periodo de viraje radical respecto de los paradigmas educativos que habían imperado desde tiempo atrás.

A nivel de Latinoamérica, marco en el cual se inscribe el Perú, este viraje se verifica, primero, en los esfuerzos por establecer un nivel de educación que se ubica a medio camino entre la educación superior y la educación secundaria, con una orientación

primero eminentemente práctica, y luego, con fundamentos de la tecnología, como bases para una pertinencia social cada vez más deseada. Posteriormente, ese viraje se comprueba en los cambios de enfoque educativo que se experimentarían en los años 90, pasando de modelos educativos conductistas a un enfoque constructivista.

Una vez entendidos los presupuestos de estos enfoques, las experiencias educativas se acogen a los parámetros del mercado, en una notoria adscripción a modelos económicos de orientación liberal, y empiezan a reconocer la necesidad de introducir elementos de juicio que permitan identificar si lo que una comunidad hace en materia educativa puede considerarse pertinente y lo suficientemente racional en el uso de sus recursos.

Emergen así las nociones de eficacia, bajo la bandera del movimiento de eficacia escolar, y de eficiencia, entendiéndose como tal el hecho de aprovechar racionalmente los recursos de los que se dispone. Este es el marco de pensamiento que provocará debates, innovaciones en las experiencias formativas, cambios de enfoque pedagógico, incorporación de currículos no lineales, etc. considerando ese escenario, las instituciones que reciben con mayor apertura este clima de cambios y la necesidad de acogerse a un nuevo marco comprensivo del fenómeno educativo, son las instituciones educativas de régimen privado; en éstas emerge la noción de cliente, entendido como quien recibe los servicios educativos, y con él la permanente búsqueda de eficiencia (Lizarzaburu Montero, Britaldo Campos, & Campos Lizarzaburu, 2019), como uno de los más fuertes indicadores de calidad en la prestación de servicios de formación de personas.

Este marco de pensamiento guía hoy en día la prestación de servicios educativos, y con sobrada razón, aquellos que se enfocan en la formación de personas con miras a la adquisición de competencias prácticas, en correspondencia con las necesidades del mercado laboral, y que tienen como premisa de trabajo prepararlas en un tiempo razonable no siempre acorde con la extensión común de los estudios universitarios.

En otras palabras, dado que las necesidades de intervención práctica que se evidencia en la realidad, requieren de atención calificada y en el menor tiempo posible, la formación del recurso humano más adecuado para responder a esas demandas corre por cuenta de instituciones educativas a las que se les ha encargado ese rol: las instituciones de educación superior tecnológica.

2.3 Bases teóricas

En el Marco general de la Educación Superior Tecnológica:

2.3.1 Educación Superior Tecnológica

La ubicación de la Educación Superior Tecnológica como objeto de estudio o como marco para la delimitación de un objeto de estudio subyacente, plantea un problema no sólo terminológico, sino semántico, en tanto su uso no implica ni una locución estructuralmente similar ni un concepto unívoco en los contextos en los cuales se aplica. Para empezar, aunque claramente se puede considerar que la Educación Superior Tecnológica se adscribe al marco general de la Educación Superior, noción en torno a la cual sí existe claro consenso desde 1996, en el informe de Jacques Delors a la Unesco (Delors, 1996), los conceptos utilizados para calificar con especificidad su orientación no

terminan de ser aceptados universalmente, ni siquiera en espacios que culturalmente podrían considerarse próximos.

En ese sentido, mientras que en algunos países (caso de Perú), desde las instancias oficiales, se califica como “tecnológica” a una modalidad de educación superior no universitaria, pero que sólo se puede realizar una vez concluidos los estudios de secundaria o estudios de educación básica (Ley 28044, art. 49°), en otros países como Argentina (Ferreyra, y otros, 2012), a esta modalidad de estudios se las califica como “técnica”, lo que plantea desde ya una discrepancia entre lo que unos interpretan como *tecnológico* o *técnico*. Para complicar el asunto, desde otra perspectiva, países como Estados Unidos, Suiza, los países nórdicos e incluso México, en casos de instituciones de educación superior específicas, el término *tecnológico* termina siendo utilizado en un claro contexto universitario, aun cuando esas instituciones ostenten denominaciones que las hacen similares a las que en Sudamérica se conocen como institutos superiores, pero de las cuales se distancian abismalmente; es el caso de los famosos Instituto Tecnológico de Massachusets (MIT), el Instituto Tecnológico de California (Caltech), el Instituto Tecnológico de Monterrey, el Instituto Tecnológico de Lausanne, y otros, que en realidad son universidades con formación en la investigación y desarrollo tecnológico.

De todos modos, a pesar de estas diferencias de interpretación, sí existen patrones comunes que permiten identificar que, aparte del servicio que brindan las instituciones que corresponden a educación superior universitaria, se habla prácticamente de un nivel de educación, posterior a la educación básica, con fines propios. Entre esos fines, se tienen una formación técnico profesional, de acuerdo a necesidades más o menos identificadas

del contexto; el desarrollo de competencias técnicas especializadas; una más rápida incorporación al mercado laboral de quienes siguen ese tipo de estudios. Bajo esa premisa, se puede entender la Educación Superior Tecnológica como un nivel de educación no universitaria, que se ofrece en una etapa posterior a la educación básica (Ferreyra, y otros, 2012), orientada a la formación de técnicos profesionales, con miras a su incorporación en el mercado laboral, para contribuir al desarrollo de su entorno, nación o país.

En ese sentido, esta modalidad de educación se adscribe también a los propósitos reconocidos de la educación superior en general: constituir tanto un motor del desarrollo económico – social (Delors, 1996), como una de las aristas de la ahora no desestimable educación para toda la vida (Belando-Montoro, 2017). Esta modalidad educativa, más que la educación universitaria, responde posiblemente más rápidamente a las presiones sociales y requerimientos específicos del mercado laboral (SINEACE, 2015), razón por la cual se ha llegado a una oferta de gran diversificación tanto en lo que concierne a carreras ofrecidas como a tipos de establecimientos que las ofrecen (Cárdenas Salgado, 2012).

Sobre la base de lo expuesto, se define la Educación Superior Tecnológica como una modalidad de estudios superiores que se desarrollan después del nivel de educación básica, cuyo propósito es la formación de personas en distintas áreas de la ciencia, la tecnología y las artes, con miras a potenciar su desarrollo personal en tanto individuos, su desarrollo social en un marco de inclusividad, y su inserción adecuada y desempeño eficaz en el escenario laboral (Linares-García, 2015), tanto a nivel nacional como internacional. Se apunta con ello a potenciar el desarrollo de la comunidad, en tanto parte

de un país, y viabilizar su crecimiento sostenido por medio del mejoramiento de los indicadores de productividad y competitividad.

2.3.2 Legislación en Educación Superior Tecnológica del Perú

En el Perú, la Educación Superior Tecnológica se enmarca en un propósito que parte del Estado, cuyas miras apuntan a potenciar diferentes ejes formativos para una contribución eficaz a la solución de los diferentes problemas técnicos del acontecer social nacional. Si bien este propósito se remonta a la fundación de la Escuela de Construcciones Civiles y de Minas del Perú, en 1976, por parte del ingeniero de origen polaco, Eduardo de Habich, en realidad, este esfuerzo más adelante toma la forma de educación universitaria, cuando en 1955 se convirtió en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI, 1876). En esa misma línea, se crearon en la década de los años 60 del siglo pasado la Universidad Técnica de Cajamarca, en 1962 (UNC , 1962), en el norte del país, y la Universidad Nacional Técnica del Callao, en 1966, en Lima (UNAC, 1966).

Sin embargo, aun cuando en su visión estas instituciones se enmarcaban en un propósito formativo de tenor tecnológico, muy rápidamente se consolidó en ellas su carácter universitario, lo que significaba en los hechos atender y responder a los problemas y dificultades que se hicieron muy característicos de las universidades públicas del país. Esta orientación dejaba en una situación de postergación formativa y social a aquellos estudiantes que, terminada la secundaria, no conseguían acceder a la universidad; y abrió la posibilidad para una oferta educativa, en el nivel de educación superior, que se orientara a la formación en conocimientos y destrezas técnicas que las universidades, por su propio carácter no podrían atender. Esta oferta empezaría a ser

atendida por un tipo de instituciones especializadas, que brindaban educación superior no universitaria, a los que se conocería como institutos superiores tecnológicos o simplemente institutos superiores.

Hacia 1982, la Ley General de Educación, Ley 23384, establecería la misión, objetivos y jurisdicción de este tipo de instituciones, considerando también lo que denominaría escuelas superiores. Entre sus objetivos, destaca la formación de técnicos y expertos calificados, en cuya preparación debían conjugarse una adecuada formación humanística y científica (Ley 23384, art. 61°), y la contribución a una actualización permanente en el campo profesional del personal calificado que operaba en beneficio del país (Congreso del Perú, 1962).

Esta modalidad de educación superior empieza a tomar fuerza a partir de los años 80, cuando la normatividad vigente para entonces proporciona el marco institucional para su definición y delimitación.

Esta ley estaría vigente hasta el año 2003, cuando entra en vigor la nueva Ley General de Educación, Ley 28044, que, si bien aborda el asunto de la educación superior no universitaria, apenas le dedica unas líneas, y ya no entra en detalles respecto de la educación superior tecnológica, ni en fines, organización, estructura (Congreso del Perú, 2003). En consecuencia, se tuvo que esperar hasta el año 2016, cuando por fin se promulga la Ley 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la carrera pública de sus docentes. En esta ley, se refrenda el uso del término *instituto de educación superior*, que ya se había establecido por disposición del Ministerio de

Educación desde años anteriores, en reemplazo de la locución *instituto superior tecnológico* (Congreso del Perú, 2016).

Por otro lado, la Ley de Institutos (...) especificaba las regulaciones necesarias para la creación y organización de estas instituciones, delimitaba sus fines y definía los ahora institutos de educación superior como instituciones educativas que operan en una segunda etapa del sistema educativo nacional, con el fin de proporcionar una formación aplicada (Ley 30512, art. 5) a quienes acceden a ellos. (Congreso del Perú, 2016)

Para la noción de Normatividad en Educación Superior Tecnológica, tenemos:

2.3.3 Normatividad en Educación Superior Tecnológica

Toda propuesta de organización y funcionamiento institucional para cualquier tipo de entidades formales, ya sea en el sector público o en el privado, se sustenta en un marco de presupuestos y prácticas que llegan a adquirir un estatus consuetudinario, a las que se reconoce como instituciones, cuyas actividades con el tiempo requieren ser reguladas. Esto, en tanto las instituciones se han considerado siempre como las unidades fundamentales de la vida política y social (Di Maggio & Powell, 1991). Así, las instituciones, desde que se insertan en el acontecer de una sociedad, empiezan a conducirse al amparo de un marco normativo (Forni & Leite, 2006), un conjunto de reglas y normas que dan forma al contrato social que las define y delimita sus propósitos y razón de ser en la comunidad (Robles López, 2017).

Las instituciones del sector educación, por el mismo propósito subyacente a su funcionamiento, recogen con mayor presión este hecho, pues la naturaleza misma del servicio que prestan involucra no sólo una relación bipartita oferente – cliente, como ocurre en la actividad empresarial común, sino una relación tripartita que conjuga al usuario del servicio, la sociedad y el Estado. El usuario participa en esta relación en tanto cliente o receptor del servicio que ofrece la institución; pero la sociedad y el Estado también tienen una participación, aparentemente no directa, sino más bien indirecta, pero sobre todo ineludible.

En lo que respecta a la sociedad, aunque es el individuo, el estudiante, quien recibe directamente el servicio que se le ofrece en las instituciones educativas, en realidad, quien se beneficia de la prestación de ese servicio trasciende la dimensión del individuo, pues los beneficios se dejan sentir en el grupo, en la comunidad donde el individuo participa y de la que es parte (Pino Loza, 2013). El impacto de la educación, en general, y de los servicios educativos, en particular, trascienden al estudiante y se constituyen también en logros más o menos esperados, primero, por quienes están alrededor de él, su familia, su entorno parenteral y amical más próximos, y posteriormente, por su comunidad. Es más, la comunidad puede arrogarse el derecho de aprobar, cuestionar o sancionar la actividad de las instituciones que prestan los servicios educativos. Ésta es una de las características que identifican específicamente a los servicios educativos (Guadalupe, León, Rodríguez, & Vargas, 2017)

Pero la acción de la comunidad no se reduce solamente a crear un entorno de actividad de las instituciones de educación, más o menos coherente con sus propios fines como

sociedad, sino que, en su proyección política puede establecer vínculos con el Estado produciendo un impacto en éste. Este impacto puede verificarse, por lo menos, en dos sentidos: primero, haciendo llegar al Estado las necesidades formativas que como comunidad requiere para su pervivencia y un mejor funcionamiento de ella, en tanto participación de sus individuos en los roles y funciones que la distribución del trabajo termina estableciendo; y segundo, interactuando con el Estado a través de sus propios representantes, con el objeto de propiciar la conformación de un marco legal que regule las actividades educativas de esas instituciones que existen en su propio entorno.

Es precisamente en esa interacción cuando se destaca la relevancia de la participación del Estado, como ente regulador de la actividad que se da en el sector educación. Es en esa interacción cuando se precisa la conformación de un marco normativo que se propone con el fin de alinear las expectativas de la sociedad, en tanto país, con las de la comunidad en donde se inserta el individuo. La educación, en ese sentido, se constituye no sólo en un servicio, sino en un proceso social donde convergen expectativas sociales y propósitos a nivel de nación o país que, sin pretenderlo directamente, se anteponen a las propias aspiraciones del individuo, en la medida que dan forma a una oferta educativa que, si bien, se espera sea coherente con esas expectativas sociales, no siempre se condice con las aspiraciones o aptitudes o habilidades individuales. Es el Estado, entonces, el ente que direcciona la oferta educativa y que proporciona el marco normativo que proporciona las directrices que configuran esa oferta.

Pero, aunque este marco puede tener un alcance bastante general, que se expresa en lo que se conoce como *ley general de educación*, en la práctica debe en manifestarse en

documentos de carácter normativo cuya orientación y propósito son mucho más concretos. El más importante de esos documentos es el diseño curricular básico, en donde se establecen el modelo educativo que se propone oficialmente para cada nivel educativo, y la estructura sistemática que organiza los contenidos en cada nivel.

En la medida que se trata de la expresión normativa de un propósito formativo aplicable en el ámbito nacional, este documento da cuenta, primero, de lo que se persigue con el sistema educativo; esto es lo que se conoce como ideario del currículo, en donde se fundamentan los supuestos filosóficos base de los conceptos y modelos teóricos educativos que sustentan la actividad del sector en cada nivel educativo (Díaz Barriga, 2015). Al mismo tiempo, establece los objetivos generales que se persiguen con el sistema, y las competencias que se pretende formar en el individuo en cada nivel educativo (Meza Morales, 2012).

Pero aun este documento sigue siendo demasiado amplio y general, cuando se quiere identificar la orientación más precisa que se quiere dar a un tipo de contenido específico que se pretende trabajar. Sin embargo, contiene ya precisiones respecto de tópicos específicos. Sin embargo, su misma concepción lo caracteriza más que como proceso, como resultado guía de un proceso, que tiende a adquirir cierta estabilidad temporal (Córlica & Dinerstein, 2009), por lo cual, aunque susceptible de modificación paulatina, tiende a ser básicamente conservador mientras dura su vigencia.

Es por ello que, ante la necesidad de introducir algún tipo de modificación no estructural del currículo, sino sólo de sus formas concretas de llevarse a cabo, se manejan

otro tipo de documento que se emiten desde el sector: las directivas, un tipo de documento normativo mucho más flexible que el currículo, que intenta conjugar la propuesta estructural del currículo con la introducción de modificaciones necesarias a la puesta en práctica de lo establecido en el currículo. Estos documentos normativos refieren periodos específicos de trabajo, por lo general un año, en correspondencia con el año escolar, u otros periodos que se consideren pertinentes; entre los más conocidos están las directivas anuales, que se proporcionan a las instituciones educativas de un nivel específico. Y definen un escenario normativo que procede de fuera de la institución, por lo cual se identifica ésta como una dimensión externa de la normatividad.

Por otro lado, el funcionamiento en la práctica de las instituciones educativas, en cada nivel educativo, requiere que pasen de lo establecido en forma general en la normatividad del sector a actividades concretas que permitan cumplir las disposiciones dadas. Estas actividades requieren de la formulación de regulaciones que se originan en el interior de la institución, y que permiten sistematizar información relevante respecto del manejo de la institución.

Considerando lo expuesto, se entiende entonces que la normatividad se define en función del nivel educativo al cual se dirige y pretende regular. Así, se puede sostener que la normatividad en un nivel educativo específico se entiende como el conjunto de disposiciones normativas oficiales de alcance nacional e institucional que rigen las actividades formativas en una institución educativa de ese nivel específico. Si se trata del nivel de educación superior, refiere una institución de educación superior.

Pero, en la medida que la diferente normatividad regula todas las áreas de aprendizaje y disciplinas que se consideran en el nivel educativo, cuando se aborda una área de aprendizaje o marco disciplinario, la definición de la normatividad debe referir las disposiciones específicas que se orientan a esa área de aprendizaje o disciplina o disciplinas científicas.

Por lo tanto, dado que el tema que da sustento a esta exposición es la investigación formativa, que algunos autores identifican como formación en investigación, se define la *Normatividad en Educación Superior Tecnológica* como el conjunto de disposiciones normativas oficiales de alcance nacional e institucional que rigen las actividades formativas en Educación Superior Tecnológica, orientadas a la formación en investigación científica.

2.3.4 Dimensiones de la Normatividad en Educación Superior Tecnológica

Líneas atrás se identificaron dos espacios en los cuales se genera la normatividad que regula las actividades formativas de una institución educativa: un entorno externo, definido por el conjunto de disposiciones que proceden de las instituciones macro del sector, y proporcionan el marco general para el desarrollo del proceso educativo; y un escenario interno, que se define en función de las disposiciones emitidas al interior de la institución con el objeto de cumplimentar las disposiciones dadas en el escenario externo.

Bajo esa premisa, se identifican dos dimensiones de la *Normatividad en Educación Superior Tecnológica*: una dimensión externa, que se origina en las disposiciones de

carácter general que proporcionan las instituciones de gobierno en el sector; y una dimensión interna, que se origina en las disposiciones institucionales con el propósito de regular las actividades de una área específica de aprendizaje o disciplina.

En la dimensión externa se identifican como aspectos que definen la normatividad, primero, la finalidad que se persigue con los estudios en relación a la sociedad. Éste es un aspecto que se enuncia en el currículo de cada carrera que se ofrece, y refiere las expectativas que la sociedad tiene del proceso formativo en cada carrera (Zabalza, 2000). Si bien en los hechos uno de los reclamos frecuentes que se hace al diseño curricular en países como el Perú, es su desvinculación con las necesidades y requerimientos laborales del mercado, y por ello mismo, de la sociedad, lo cierto es que, en teoría, el currículo debe tener claro qué concibe como persona y qué tipo de persona pretende formar. Este propósito estará fundamentado no sólo en las necesidades o los requerimientos que hagan posible el desarrollo de la sociedad, sino, sobre todo, en la concepción del mundo y del ser humano que se tiene en una sociedad determinada en un momento histórico determinado (Córlica & Dinerstein, 2009).

Dado que la investigación científica es el proceso más elaborado que la humanidad ha ideado para la construcción de conocimientos, cualquier otro propósito científico o humanístico que se plantee en un currículo, o en algún otro tipo de normativa, necesariamente debe pasar por el tamiz de la investigación científica, antes de convertirse en saberes establecidos.

Otro de los aspectos que se definen en los documentos que conforman las regulaciones típicas de un nivel educativo, es el enfoque pedagógico (Gamboa Suárez, Hernandez Suarez, & Montes Miranda, 2018). Por lo general, se declara en los documentos normativos, aunque no siempre de manera explícita. De todos modos, aunque las variantes respecto del enfoque pedagógico se enmarcan en tres grandes paradigmas educativos (el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo), en los hechos, en cada periodo de aplicación de un currículo, se introducen algunas modificaciones que implican que cada enfoque no termina de definirse como un compartimento estanco. Se establecen puntos, ejes y soluciones de continuidad entre uno y otro enfoque, aun cuando, en los primeros momentos de cambio y aplicación, se aspira a delimitarlo en función de sus supuestos epistemológicos fundamentales (Gamboa Suárez, Hernandez Suarez, & Montes Miranda, 2018). En ese sentido, las propuestas prácticas tienden a ser más adaptativas y eclécticas, capaces de flexibilizar las estrategias de enseñanza y contenidos, aun cuando se inserten en un marco mayor, el enfoque pedagógico.

Otro de los aspectos que se integran en esta dimensión externa refiere los contenidos específicos del área de aprendizaje que se quiere trabajar. Si en las diferentes materias que conforman un plan de estudios se tiene esta preocupación de ser receptivos ante la nueva información que se produce a nivel mundial, con mayor razón en la formación en investigación científica, que no sólo se reduce a hallazgos cognoscitivos, sino a propuestas metodológicas que constantemente experimentan mejoramiento y precisiones. Conceptos como los de método, diseño, nivel de investigación, o validez, y otros, son nociones sujetas a constante revisión y modificación, en un esfuerzo sostenido por clarificar los procedimientos que se utilizan para conseguir evidencia empírica a favor de

una tesis particular; estos procedimientos no siempre son permanentes, sino que se van aplicando en función de necesidades específicas de investigación.

Lo mismo se puede decir de la estadística, la otra gran arista de la investigación científica (Lizarzaburu Montero, Odar Rosario, & Campos Lizarzaburu, 2012); es una disciplina cuyos tópicos y contenidos también están en constante revisión, debido a que se apoya en los avances conseguidos en la informática. En ese sentido, en la actualidad, las altas prestaciones de los programas informáticos permiten la aplicación de procedimientos estadísticos de alta complejidad, que en décadas pasadas estaban reservados sólo a centros de investigación especializados.

Al amparo de lo expuesto, se define la *normatividad externa en Educación Superior Tecnológica* como el conjunto de disposiciones normativas oficiales de alcance nacional que rigen las actividades formativas en Educación Superior Tecnológica, orientadas a la formación en investigación científica.

En cuanto a la dimensión interna de la normatividad, refiere aspectos concretos de la puesta en marcha de las acciones formativas que pueden servir y de hecho sirven como indicadores específicos para la evaluación de ese proceso. Considerando que el referente a tomar en cuenta es la formación en investigación científica, y tal como se ha anticipado, en ésta concurren la formación en investigación propiamente dicha, es decir, cuestiones de epistemología y metodología de la investigación, y la estadística para la investigación, entonces, la dimensión interna de la normatividad se identifica con el propósito de

establecer alguna forma de medida del desarrollo y realización de cada una de estas dos aristas de la investigación científica en el proceso formativo del estudiante.

Cabe señalar que, desde el momento que se intenta buscar medidas en torno a los componentes disciplinarios de la investigación científica, se identifica como propósito subyacente una comparación entre dos entidades conceptuales distintas (Baird, 1992), pero de alguna manera relacionadas entre sí: una definida por la disciplina específica que se pretende evaluar, y la otra definida por el marco general en el cual se inscribe la primera.

Para que esa intención de efectuar una comparación entre las entidades conceptuales adquiera sentido, se procura establecer algunos criterios de uniformización al respecto; puede tratarse de contenidos específicos, respecto de contenidos generales; del número de materias específicas que se valoran como importantes en el proceso formativo, respecto del total de materias que se incluyen en el proceso; o de un modo más simple, de una tasa o razón temporal, que supone comparar el tiempo dedicado a un área de aprendizaje, materia o contenidos específicos, respecto de las áreas de aprendizaje, materias o contenidos generales que se contemplan en el plan de estudios de una carrera en cuestión. Aquí se ha elegido este último criterio, por las ventajas que ofrece para efectos de medición en cuanto a precisión, por encima de indicadores más gruesos, como el número de materias o, peor aún, la inclusión o no de algunas materias.

Sobre la base de lo expuesto, aquí se define la *normatividad interna en Educación Superior Tecnológica* como el conjunto de disposiciones normativas oficiales de alcance

institucional que rigen las actividades formativas en una institución de Educación Superior Tecnológica, orientadas a la formación en investigación científica. Y se delimita en función de la orientación específica del itinerario de carrera hacia las actividades formativas en investigación científica y/o tecnológica, plasmadas en la relación entre el tiempo destinado a materias formativas en investigación científica y el tiempo total de formación de carrera.

En ese sentido, se identifican como indicadores de la dimensión interna, primero, la relación entre el tiempo destinado al desarrollo de materias o contenidos de formación estadística, considerado en el itinerario de carrera, y el tiempo total destinado a la carrera, en un año académico específico, relación a la que se ha denominado *razón de formación estadística*; y segundo, la relación entre el tiempo destinado al desarrollo de materias o contenidos de formación en investigación científica y/o tecnológica, considerado en el itinerario de carrera, y el tiempo total destinado a la carrera, en un año académico específico, a la que se ha denominado *relación de formación en investigación*.

A estos dos indicadores, y simplemente como un indicador del momento en que se efectúan las modificaciones internas, se utiliza también el año académico, que es sólo una referencia de ubicación temporal.

2.3.5 Investigación formativa

a) La noción de investigación formativa

Detrás de la noción de investigación formativa, subyace la intención de que los estudiantes, en especial los de educación superior, adquieran algunas capacidades que

promueven y potencian la investigación científica, entendida tanto como proceso y procedimiento que permiten la generación de conocimiento, así como la propuesta de aplicación y utilización de ese conocimiento (Lizarzaburu Montero L. , Campos Marín, Campos Lizarzaburu, & Franco Lizarzaburu, Sistema de Investigación Universitaria y Sistema de Investigación Formativa en universidades peruanas, 2019). Esto debido que se ha llegado a reconocer la importancia del conocimiento como el más valioso recurso que se puede utilizar en toda propuesta de intervención para responder a la problemática de orden social (Bratianu, 2015).

Pero, considerando que los procesos formativos en ese sentido, implican la incorporación de actividades del proceso de investigación científica, este reconocimiento supone dar forma a modelos de enseñanza sistemáticos y organizados (Pirela Morillo, Pulido Daza, & Mancipe Flechas, 2015) en los que se trabajan diferentes modalidades de integración: estrategias de enseñanza, estrategias de comunicación, que hacen posible su utilización como conocimiento útil en el proceso de desarrollo de capacidades, actualización y potenciación de habilidades profesionales (Lizarzaburu Montero L. , Campos Marín, Campos Lizarzaburu, & Franco Lizarzaburu, Sistema de Investigación Universitaria y Sistema de Investigación Formativa en universidades peruanas, 2019).

En este marco, se identifica la noción de investigación formativa, aunque con acepciones distintas, que abarcan desde actividades académicas vinculadas al proceso de investigación científica, hasta la puesta en marcha de actividades extracurriculares que contribuyen a ese fin (Lizarzaburu Montero, Britaldo Campos, & Campos Lizarzaburu, 2019). En ese sentido, el acercamiento a la investigación formativa muestra, por lo menos,

tres perspectivas en las que se define. En primer lugar, se entiende la investigación formativa como una estrategia de enseñanza que tiene como propósito aproximar al estudiante a las actividades de investigación en una materia o disciplina en particular (Rubio Hurtado, Vilá Baños, & Berlang Silvente, 2015). En segundo lugar, se entiende la investigación formativa como una modalidad o expresión de la investigación exploratoria, lo que la ubica en un plano instrumental, en la medida que sus hallazgos se constituyen en insumos para la realización de investigaciones que alcanzan un nivel más ambicioso (Lizarzaburu Montero, Britaldo Campos, & Campos Lizarzaburu, 2019) en las tipologías que proponen los autores. Y tercero, se entiende la investigación formativa como el proceso formativo de los estudiantes que alienta en ellos la intención de realizar investigación científica (Lizarzaburu Montero, Britaldo Campos, & Campos Lizarzaburu, 2019); en este caso, involucra un conjunto de actividades propias de la investigación científica, que se proponen en la generalidad del marco curricular, y son desarrolladas por los estudiantes.

Es en esta última perspectiva, la investigación formativa se constituye en una serie de acciones cuyo propósito es fortalecer la apropiación del conocimiento durante el proceso de formación del estudiante, en tanto actor social (Miyahira Arakaki, 2009). Por lo tanto, la investigación formativa se define como el conjunto de actividades que caracterizan el proceso de formación estudiantil en investigación científica y/o tecnológica, con el objeto de potenciar las contribuciones individuales y de la institución en materia de conocimiento y Aplicaciones de éste a la sociedad.

b) Enfoques de trabajo de la investigación formativa

Dado que el discurso elaborado en torno a la investigación formativa procede fundamentalmente de las reflexiones que se hacen autores e investigadores respecto de diferentes experiencias formativas vinculadas con las actividades de investigación científica, es todavía incipiente hablar de enfoques teóricos de la investigación formativa. Más apropiado y preciso resulta verificar las características y diferencias que se identifican en los enfoques con los que se ha llevado a la práctica la investigación formativa, relación por la cual en este apartado se ha preferido abordar el tema como enfoques de trabajo de la investigación formativa e incluso como enfoques empíricos de la investigación formativa.

De las acepciones que se presentan en torno a la investigación formativa, se identifican por lo menos tres enfoques empíricos con los cuales se ha abordado, sobre todo, en el escenario latinoamericano, y posiblemente un cuarto enfoque, que se deriva del análisis efectuado en la literatura existente. En ese sentido, (Lizarzaburu Montero, Britaldo Campos, & Campos Lizarzaburu, 2019) Identifican como enfoques de abordaje de la investigación formativa, primero, un *enfoque formativo o para la competencia investigativa*, quizá uno de los más frecuentemente recurridos; segundo, un *enfoque pedagógico*, otro de los enfoques de trabajo más importantes que se verifica en la literatura; y un enfoque que, para efectos de este estudio, se identificará como *epistemológico*, en tanto la concibe como investigación exploratoria. A estos tres enfoques, (Lizarzaburu Montero L. , Campos Marín, Campos Lizarzaburu, & Franco Lizarzaburu, Sistema de Investigación Universitaria y Sistema de Investigación

Formativa en universidades peruanas, 2019) añaden una concepción más que, a falta de un mejor nombre, se puede denominar *enfoque de resultados*.

- **La investigación formativa desde un enfoque formativo**

En este enfoque, la investigación formativa se asume como proceso formativo, cuyo propósito se alinea con la intención de formar o fortalecer una serie de capacidades que se pueden conjugar en la noción de competencia investigativa, o competencia para la investigación. En este caso, aunque en las instituciones del sector educación puede incorporarse tanto a nivel de currículo como a nivel de contenidos en aula, lo cierto es que se identifica en los procesos de investigación que caracterizan la actividad investigativa de una institución (García García, 2015), sea ésta de enseñanza o no, que realiza actividades de investigación.

Bajo esa premisa, si bien es posible identificarla en instituciones de enseñanza, es más factible encontrarla en los centros de investigación, donde los investigadores experimentados asumen una función de mentoring respecto de los investigadores noveles o principiantes (Lizarzaburu Montero L. , Campos Marín, Campos Lizarzaburu, & Franco Lizarzaburu, Sistema de Investigación Universitaria y Sistema de Investigación Formativa en universidades peruanas, 2019).

Desde un punto de vista de las teorías del aprendizaje, este enfoque se identifica con el paradigma constructivista, en tanto la misma actividad investigativa hace posible la construcción de contenidos propios de la investigación científica cada vez más complejos y completos (Díaz-Barriga Arceo & Hernández Rojas, 2005).

En esta perspectiva, también se identifica como proceso y producto de la investigación – acción, puesto que, a medida que se consiguen resultados, éstos se incorporan a la modificación de los procesos en los que se ven involucrados los aprendices (Lizarzaburu Montero L. , Campos Marín, Campos Lizarzaburu, & Franco Lizarzaburu, Sistema de Investigación Universitaria y Sistema de Investigación Formativa en universidades peruanas, 2019).

En esta línea, se identifican los estudios realizados por Santos (2016), Muñoz y Garay (2015), González y Grisales (2013), García, Paca, Arista, Valdez y Gómez (2018), entre otros.

- **La investigación formativa desde un enfoque pedagógico**

En este enfoque, la investigación formativa se incorpora dentro del marco curricular, específicamente en lo que concierne a estrategias de enseñanza; en este marco, toma forma de un conjunto organizado de actividades de aprendizaje (Lizarzaburu Montero, Britaldo Campos, & Campos Lizarzaburu, 2019). Como tal, puede adscribirse a cualquier materia o disciplina, pues su fin es fortalecer el aprendizaje de contenidos propios de la disciplina o materia en donde se aplica, y no necesariamente los procesos de la investigación científica.

En este enfoque, puede concebirse como un proceso de enseñanza que recurre a la investigación como estrategia docente para el desarrollo de los contenidos curriculares (Rodríguez de Guzmán & Tamayo Ly, 2017). Muchos estudios se inscriben en esta línea

(Pirela Morillo, Pulido Daza, & Mancipe Flechas, 2015); (Sánchez-Carlessi, 2017); (De La Cruz-Vargas & Alatrística Gutiérrez Vda. de Bambaren, 2017); Gabancho, Mejía y Mendieta, 2011.

- **La investigación formativa desde un enfoque epistemológico**

Este es un enfoque que, al parecer, no se ha desarrollado suficientemente en la praxis de la educación superior, y se afina en el reconocimiento reflexivo de lo que bien podría darse en escenarios de ese nivel educativo. Se caracteriza porque identifica la investigación formativa como investigación exploratoria (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010), entendiéndose como tal la aproximación de cariz prácticamente fenomenológica a un hecho, acontecimiento o fenómeno que se pretende estudiar. Bajo esa perspectiva, sus resultados están siempre limitados a proveer conocimientos de carácter provisional e incluso instrumental, en tanto pueden ser utilizados como insumos e incluso como hipótesis de partida en investigaciones de mayor alcance o profundidad.

- **La investigación formativa desde el enfoque de resultados**

En este enfoque la investigación formativa se asume no tanto como proceso, sino como resultado de ese proceso formativo (Lizarzaburu Montero, Britaldo Campos, & Campos Lizarzaburu, 2019). Estos autores señalan que se trata de un enfoque practicado en instituciones de enseñanza. Las actividades de aprendizaje que se realizan en aquellas instituciones otorgan a la investigación formativa de una connotación de fin en sí mismo, por lo cual su interpretación instrumental y utilitaria deja de tener sentido. Si bien esta perspectiva limita las posibilidades de discusión y reflexión en torno a la investigación

formativa, tiene la ventaja de facilitar su operacionalización en tanto se procura configurar un constructo útil para efectos de medición y evaluación. En ese sentido, quizá se constituya más en un concepto que define un indicador operacional de las acciones de investigación formativa que se realizan en una institución específica, antes que un cuerpo discursivo con miras a asumir la función de enfoque teórico que la describe y explica.

c) Operacionalizando la investigación formativa: la noción de logro de la investigación formativa

En correspondencia con lo explicado, la investigación formativa es un proceso enfocado en el estudiante. Como proceso, involucra una serie de actividades que, en forma desagregada puede ofrecer una información interesante respecto de la formación del estudiante, pero no respecto de lo que éste consigue en ese proceso.

Para entender mejor los impactos que la investigación formativa en tanto proceso, puede alcanzar en los diferentes ámbitos en los cuales se concibe y aplica, se requiere efectuar un procedimiento de re-conceptualización semántica que, primero, desestime la concepción genérica de proceso formativo que la anima, y segundo, incorpore una dimensión mensurable que la transforme en un concepto operacional.

En ese sentido, en cuanto al primer criterio, es importante considerar que la Operacionalización de la investigación formativa pasa por desplazar el significado identificado desde la posición semántica que ocupa actualmente, hacia un significado de lo que ésta representa para un posible propósito de análisis.

Bajo esa perspectiva, en vez de abordar la investigación formativa tal como se la ha presentado, aquí se sostiene que una figura más clara y trascendente de sus impactos se refleja mejor en la noción de objetivos cumplidos por la investigación formativa, lo cual implica la definición y delimitación de esos objetivos. Cabe señalar que la misma definición de objetivos está abierta a definirse en función de diferente tipo de propósitos a alcanzar, algunos en efecto más ambiciosos, mientras otros son simplemente más sencillos. Así, se pueden delinear objetivos más o menos mensurables.

Al amparo de esa definición, aquí se propone la noción de *logro de la investigación formativa* para referir alguna forma de medida de los impactos de la investigación formativa, entendida en función de los objetivos esperados de ella; los impactos pueden medirse a través de diferentes indicadores que se definirán en función de las necesidades específicas de información que se presenten.

Si los impactos esperados se definen en función de las evidencias empíricas de las competencias adquiridas por el individuo, el *logro de la investigación formativa* debe procurar examinar si las competencias esperadas se han dado o no; una medida de apoyo puede encontrarse en la medida que se ha alcanzado en esas competencias. Pero si los impactos se definen en función de medidas macro, como la producción científica, la participación en actividades y tareas propias del quehacer científico, o incluso en las tasas de participantes en algún tipo de medición específica, entonces lo que priman son las frecuencias, el conteo relativo de quienes consiguen algún tipo de logro, en función de un patrón también cuantitativo previamente delimitado.

Trasladando esa concepción al ámbito de la educación superior, el logro de la investigación formativa tiene que definirse en función del aspecto de interés que se acoge como indicador. Para efectos de este estudio, y dado un contexto en el cual durante los últimos lustros, gracias a una ley que en su momento fue bien recibida y produjo los impactos esperados, aquí se define como indicador el número de trabajos de investigación que una institución educativa puede demostrar para un fin específico. En el contexto de la educación superior, debe destacarse que el propósito más importante de los procesos formativos en investigación, y por tanto, de la investigación formativa, tienen que ver directa o indirectamente con la obtención del título profesional en una carrera específica.

Considerando lo argumentado y para el caso peruano, entonces, se define el logro de la investigación formativa como el logro del proceso de formación en investigación científica y/o tecnológica desarrollado en una institución de educación superior, que se verifica en la relación de titulados mediante informes de investigación científica. Se define en función de la tasa de titulados mediante la modalidad de informe de tesis o informe de investigación, que expresa la relación entre titulados por esta modalidad y el total de titulados en una carrera específica.

2.4 Marco conceptual

2.4.1 Educación superior tecnológica

La educación superior tecnológica es una modalidad de estudios superiores, posteriores al nivel de educación básica, cuyo propósito es la formación de personas en distintas áreas de la ciencia, la tecnología y las artes, con miras a potenciar su desarrollo

personal en tanto individuos, su desarrollo social en un marco de inclusividad, y su inserción adecuada y desempeño eficaz en el escenario laboral, tanto a nivel nacional como internacional (elaboración propia sobre Delors, 1996; Ferreyra et al., 2012; Ley 28044). Se apunta con ello a potenciar el desarrollo de la comunidad, en tanto parte de un país, y viabilizar su crecimiento sostenido por medio del mejoramiento de los indicadores de productividad y competitividad.

2.4.2 Instituto de Educación Superior Tecnológico

También identificado como instituto superior tecnológico, es un tipo de institución de educación superior no universitaria orientado a la formación de personas en las áreas de la ciencia, la tecnología y las artes, con el objeto de formar y potenciar competencias a nivel personal y grupal, para contribuir al desarrollo del país y a la sostenibilidad de su crecimiento por medio del mejoramiento de los indicadores de productividad y competitividad (Ferreyra et al., 2012; Ley 28044; Ley 30512). Para ello, y con autorización oficial, diseñan y ponen en oferta una gama de carreras profesionales cuya duración no puede ser menor que cuatro semestres académicos ni mayor que ocho semestres académicos.

2.4.3 Relación de formación

Relación entre el tiempo destinado al desarrollo de materias o contenidos de formación, considerado en el itinerario de carrera, y el tiempo total destinado a la carrera, en un año académico específico.

2.4.4 Relación de formación en investigación

Relación entre el tiempo destinado al desarrollo de materias o contenidos de formación en investigación científica y/o tecnológica, considerado en el itinerario de carrera, y el tiempo total destinado a la carrera, en un año académico específico.

2.4.5 Investigación formativa

Conjunto de actividades que dan forma al proceso de formación estudiantil en investigación científica y/o tecnológica, con el objeto de potenciar las contribuciones de la institución en materia de conocimiento y Aplicaciones de éste a la sociedad (elaboración propia sobre Lizarzaburu eta al., 2018, y Miyahira, 2008).

2.4.6 Logro de la investigación formativa

Logro del proceso de formación en investigación científica y/o tecnológica desarrollado en una institución de educación superior, que se verifica en la relación de titulados mediante informes de investigación científica. Se define en función de la tasa de titulados mediante la modalidad de informe de tesis o informe de investigación, que expresa la relación entre titulados por esta modalidad y el total de titulados en una carrera específica.

2.5 Marco Legal

2.5.1 Normatividad en Educación Superior Tecnológica

Conjunto de disposiciones normativas oficiales de alcance nacional e institucional que rigen las actividades formativas en Educación Superior Tecnológica, orientadas a la formación en investigación científica.

2.5.2 Normatividad externa en Educación Superior Tecnológica

Conjunto de disposiciones normativas oficiales de alcance nacional que rigen las actividades formativas en Educación Superior Tecnológica, orientadas a la formación en investigación científica (elaboración propia). Se delimitan en función de la finalidad que se persigue con la educación superior tecnológica, con el enfoque pedagógico adoptado y con los contenidos de formación en investigación que se consideran desde el diseño curricular y las directivas para su aplicación.

Año	Código	Asunto
1985	RM 622-1985-ED	Normas para el desarrollo de actividades de investigación tecnológica y preparación de proyectos de investigación en el desarrollo y innovación de nuevos productos.
1985	DS 057-1985-ED	Aprueban la modificación del reglamento para el desarrollo de las actividades productivas en colegios, institutos superiores tecnológicos y centros de educación ocupacional estatal.
1985	RM 662-1985-ED	Manual de procedimientos; otorgamiento, expedición e inscripción de títulos a los egresados de institutos y escuelas superiores de la república.
1986	RM 120-1986-ED	Crea el Instituto Superior Tecnológico en el Puerto de Ilo, provincia del mismo nombre, departamento de Moquegua, dependiente de la dirección Departamental de Educación de Moquegua.

1986	Dir 002-1986-DIGES/DINEST	Normas para la administración del examen teórico-Práctico a los egresados de los institutos y escuelas superiores de la república.
1988	RD 437-1988-ED	Aprobar las estructuras curriculares Específicos reajustadas de las carreras profesionales de seis semestres de los institutos superiores tecnológicos.
1988	RD 457-1988 ED	Normas para las actividades educativas 1988
1989	DS 034-1989-ED	Aprueba reglamento general de los institutos superiores tecnológicos y escuelas superiores estatales y no estatales.
1991	RVM 061-1991-ED	Normas para las actividades Educativas correspondiente al año académico 1991 en los institutos superiores y escuelas superiores.
1992	RM 218-1992-ED	Aprueba normas para la orientación y desarrollo de las actividades educativas de educación superior tecnológica.
1993	DS 006-1993-ED	Aprueba reglamento general de institutos y escuelas superiores estatales y no estatales.
1994	RD 0176-1994-ED	Autoriza la creación de nuevos títulos y diplomas de competencia en los institutos superiores públicos y privados.
1997	RVM 176-1997-ED	Creación de la Carrera Profesional de Industrias alimentarias.
1999	Dir 034-1999-DREMO-DTP/OAT/OADM	Normas para la finalización del año escolar 1999 en los centros y programas educativos estatales y no estatales de la dirección regional de educación de Moquegua.
2001	Dir 015-2001 DINESST-UFO	Normas de inicio, organización y desarrollo de las actividades académicas de los centros y programas de educación ocupacional, institutos superiores tecnológicos y escuelas superiores.
2002	Dir 021-2002-UFP-DINESST	Normas de inicio, organización y desarrollo de las actividades académicas de los centros y programas de educación ocupacional e institutos superiores tecnológicos.
2003	Dir 033-2003 DINESST aprobada por RD 422-2003-ED	Normas para el proceso de implementación experimental de la propuesta curricular del modelo de formación profesional en los institutos superiores tecnológicos piloto.
2005	Dir 016- 2005-DINESST/UFP	Normas para la titulación de los egresados de los institutos superiores tecnológicos incorporados en el proceso de experimentación de la propuesta curricular del modelo de formación Profesional.
2005	RD 168-2005-ED	Autoriza a institutos superiores Tecnológicos Públicos, a desarrollar con carácter experimental la propuesta curricular del modelo de formación profesional en las carreras profesionales, a partir del primer semestre académico del año 2005 hasta el año 2007.

2005	Dir 027-2005 Piloto - RD 017-2005 ED	Experiencias piloto de aplicación y validación de procedimientos básicos de acreditación en institutos de educación superior-2005
2006	DS 021-2006-ED	Aprueba lineamientos nacionales de política de la Formación Profesional.
2006	RD 896-2006-ED	Aprueba el Diseño Curricular Básico de la Educación Superior Tecnológica con carácter experimental.
2006	RD 139-2006-ED	Autoriza la continuidad de la aplicación del currículo del modelo de formación Profesional en los institutos superiores tecnológicos pilotos para los nuevos ingresantes en las carreras profesionales citados en la RM 497-2000-ED, RM 018-2001 y Resoluciones Directorales 567-2002-ED, 569-2002-ED, 569-2002-ED, 570-2002-ED, 789-2002-ED y 421-2003-ED, en tanto concluya el proceso de evaluación y sistematización del proceso de experimentación.
2006	Dir 138-2006 DINESUTP-DESTP	Normas para la aplicación de la propuesta curricular modular basado en competencias en los institutos superiores tecnológicos en proceso de experimentación-2006
2006	Dir 189-2006 DINESUTP/DESTP	Orientaciones y normas nacionales para el desarrollo de las actividades educativas en el año 2007 en las instituciones de educación superior no Universitaria.
2007	DS 028-2007-ED	Aprueba Reglamento de gestión de recursos propios y actividades productivas empresariales en las instituciones educativas públicas.
2007	DS 029-2007-ED	Aprueba Reglamento de Organización y Funciones del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación tecnológica.
2007	RD 126-2007-ED	Autoriza a institutos superiores tecnológicos públicos, a desarrollar el diseño curricular básico de la educación superior tecnológica, con carácter experimental, en las carreras seleccionadas.
2007	Dir 27-2007-DINESSUTP- aprobado por RD 119-2007-ED	Taller "aseguramiento pedagógico para la aplicación del diseño curricular básico de la educación superior tecnológica"
2008	RD 015-2008 ED	Orientaciones y normas nacionales para el desarrollo de las actividades educativas en el año 2008 en la instituciones de educación superior no universitaria
2008	Dir 029-2008 Aplicar DCB RD 046-2008 ED	Normas para la aplicación del nuevo diseño curricular básico de la educación superior tecnológica, en los institutos superiores tecnológicos autorizados-2008
2009	Ley 29394	Ley de Institutos y Escuelas de educación Superior.
2009	Dir 025-2009 Aplica DCB RD 417-2009 ED	Normas para la aplicación del nuevo diseño curricular básico de la educación superior tecnológica, en los institutos superiores tecnológicos e institutos superiores pedagógicos autorizados-2009

2010	RD 107-2010-ED	Aprueba el reajuste de la estructura del nuevo Diseño Curricular Básico de la Educación Superior Tecnológica, a partir del 2010.
2010	RD 234-2010 ED	Orientaciones y normas nacionales para el desarrollo de las actividades educativas en el año 2010 en los institutos y escuelas de educación superior que desarrollan carreras tecnológicas.
2010	RD 401-2010-ED	Lineamientos para la Practica Pre-Profesional en Institutos de educación superior tecnológica, Instituto Superior de Educación e Instituto de educación superior pedagógica que aplican el nuevo diseño curricular básico de la educación superior tecnológica.
2010	RD 408-2010-ED	Lineamientos para titulación de los egresados de instituto de instituto de educación superior tecnológica, que aplican el nuevo diseño curricular básico de la educación superior tecnológica.
2010	RD 411-2010-ED	Contenidos básicos comunes mínimos que deben incluirse en los planes de estudios de las carreras profesionales.
2010	RD 462-2010-ED	Lineamientos para la administración del examen teórico practico de los egresados de instituciones de educación superior que desarrollan la estructura curricular reajustada por RD 819-86-ED y de instituciones de educación superior que desarrollan el nuevo diseño curricular básico de la educación superior tecnológica de ingresantes de los años 2007, 2008 y 2009.
2010	Dir 023-2010-DIGESUTP/DESTI	Normas para la aplicación del nuevo diseño curricular básico de la educación superior tecnológica en los institutos de educación superior tecnológica e institutos de educación superior pedagógica, autorizados.
2012	Dir 032-2012-GRM/DRE-MOQUEGUA/ DGP	Orientaciones para la finalización del año académico 2012 en los institutos de educación superior.
2015	RVM 069-2015-ED	Aprobar el Diseño Curricular Básico Nacional de la Educación Superior Tecnológica. Y, Aprobar el Catalogo Nacional de la Oferta Formativa.
2016	RVM 070-2016-ED	Modifica el 1er y 2do ítem del nivel formativo técnico del nivel formativo profesional técnico del numeral 4.2 del DCB Y, Dejar sin efecto Anexo 1 y 2 del DCB aprobado por RVM 069-2015- MINEDU.
2017	RSG 311-2017-ED	Lineamientos académicos generales para los institutos de educación superior
2018	RM-086-2018-ED	Lineamientos para la adecuación de institutos superiores de educación públicos y privados a institutos de educación superior pedagógica o institutos de educación superior tecnológica

2.5.3 Normatividad interna en Educación Superior Tecnológica

Conjunto de disposiciones normativas oficiales de alcance institucional que rigen las actividades formativas en una institución de Educación Superior Tecnológica, orientadas a la formación en investigación científica (elaboración propia). Se delimita en función de la orientación específica del itinerario de carrera a las actividades formativas en investigación científica y/o tecnológica, plasmadas en la relación entre el tiempo destinado a materias formativas en investigación y el tiempo total de formación de carrera. Se expresa por medio de la relación de formación estadística y de la relación de formación en investigación científica y/o tecnológica.

Año	Código	Asunto
1987	Dir 004-1987-DIST LEV	Reglamento Interno, norma aspectos académicos y administrativos del instituto Luis E. Valcárcel.
1988	Dir 003-1988-DIST-LEV.	Sistemas de evaluación académica de los estudiantes en los institutos superiores tecnológicos.
1990	Dir 02-1990	Manual de procedimientos. Requisitos y procedimientos para el examen teórico-práctico y otorgamiento de Títulos en la carrera profesional de tecnología Pesquera
2002	Dir 002-2002-DIST-LEV	Normas para organización y desarrollo de actividades académicas correspondiente al II semestre -2002
2006	RI 2006 IESTP LEV	Reglamento Interno
2009	Dir 01-2009- DISTP-LEV	Establece las normas para la organización y Desarrollo de las Actividades Académicas 2009-I
	Dir 02-2009- DISTP-LEV	Establece las normas para la organización y Desarrollo de las Actividades Académicas 2009-II
2015	RD 0107-2015 DG-IESTP	Aprueba PAT Proyectos de investigación, innovación tecnológica IESTP-LEV 2019. Aprueba Comité de Investigación e innovación tecnológica
2017	RD 116-2017 IESTP-LEV	Reconoce Comité de calidad de la carrera profesional de industrias alimentarias IESTP-LEV 2017
2018	Dir 01-2018 IESTP-LEV	Establece lineamientos y orientaciones para el desarrollo de la Gestión Pedagógica, institucional y administrativa IESTP-LEV 2018-I
	Dir 02-2018 IESTP-LEV	Establece lineamientos y orientaciones para el desarrollo de la Gestión Pedagógica, institucional y administrativa IESTP-LEV 2018-II

CAPÍTULO III

MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

Según el paradigma de investigación, este estudio se clasifica como investigación cuantitativa. En ese sentido, hace uso de procedimientos típicos de este enfoque de investigación: Operacionalización de variables, planteamiento de hipótesis explicativas, pretensión de uso de procedimientos estadísticos para el análisis de resultados, y uso de tasas o razones como indicadores.

Según su finalidad, se identifica como investigación básica. Los estudios que se realizan en este tipo de investigación buscan el incremento del conocimiento teórico que existe respecto de un determinado campo de conocimiento (Ander-Egg, 2011)

Según su alcance, este estudio se tipifica como investigación explicativa (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Metodología de la Investigación. 6^a ed, 2014), tipo de estudios en los cuales se busca probar Relaciones de causalidad entre variables o, dicho de otra manera, la dependencia de una variable respecto de otra. En

este caso, se apunta a probar si la *normatividad en Educación Superior Tecnológica*, entendida como el conjunto de medidas oficiales dado a lo largo de un periodo específico en asuntos de educación superior tecnológica, ha tenido un efecto verificable en el logro de resultados de los procesos de actividad formativa en investigación, identificado aquí como *investigación formativa*. Por tanto; la presente investigación es del tipo explicativa-relacional.

3.2 Diseño de investigación

Según su dimensión temporal, este estudio seguirá el diseño longitudinal. Estos diseños se caracterizan porque la recolección de datos se efectúa en diferentes momentos a lo largo del tiempo, considerando que apuntan a realizar “inferencias acerca de la evolución del problema de investigación o fenómeno, sus causas y sus efectos” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 159)

Según la producción de los datos, el estudio apela a los diseños no experimentales u observacionales (Sierra-Bravo, 1994).

3.3 Población y muestra

A criterio del investigador se determinó la población y su muestra de estudio.

Esta población está constituida por el total de estudiantes que se han titulado en la carrera de Industrias Alimentarias, en el Instituto de Educación Superior Tecnológica Público “Luis E. Valcárcel”, de la ciudad de Ilo (Moquegua, Perú), a lo largo de sus más de 20 años de creación. Cabe señalar, sin embargo, que en el caso de Industrias

Alimentarias los primeros titulados se registran a partir de 1996, por lo cual la población se define a partir de ese año.

Además; como documentos de análisis por parte del investigador, se considerará la normatividad externa e interna de Educación Superior Tecnológica, relacionada a la investigación formativa, comprendida en el periodo 1996-2018.

Dado el carácter longitudinal del estudio y el pequeño número de estudiantes titulados por año y de documentos de la normatividad Externa e Interna de Educación Superior Tecnológica, relacionada a la investigación formativa; por lo que, no se considerará una muestra de estudio. Entonces la población está conformada por:

- 45 Normas externas de educación superior tecnológica (1996 a 2018)
- 11 Normas internas de educación superior tecnológica (1996 a 2018)
- 07 Itinerarios curriculares de Educación Superior Tecnológica (2005 al 2016)
- 111 Titulados de la carrera profesional de Industrias Alimentarias

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En forma general, este estudio recurre a la técnica del análisis documental, que es un procedimiento caracterizado por el acceso a información que consta en diferentes tipos de registros documentales, los que por lo general aparecen en forma de documentos escritos (Sierra-Bravo, 1994). Este tipo de documentos almacena información variada, que puede ir desde datos acerca de resultados de procedimientos de carácter oficial (Ander-Egg, 2011), hasta diferentes contenidos textuales (relatos, normas, descripciones, etc.). Es probablemente una de las técnicas de recolección de datos más recurridas desde los albores de la ciencia y uno de los más sólidos pilares de la investigación.

En cuanto a instrumentos, se utilizará una ficha de Observación-Análisis para la variable 1, que constituye un formato físico, luego digital, en el cual se registran los datos encontrados como producto del análisis documental (Castillo, 2005). La estructura del instrumento se debe guardar coherencia, lo que se presenta a continuación:

Tabla 2

Cuadro de coherencia del instrumento: Ficha de Observación-Análisis para la variable independiente

Variable 1	Dimensión	Indicador	Sub-indicador	Técnica	Ítem
Normatividad Educación Superior Tecnológica	Externa en relación a investigación formativa	Características relevantes	Enfoque Pedagógico.	Análisis	1
			Contenido en Investigación Formativa.	Observación	2
			Matrícula estudiantes 1996-2006	Observación	3
	Impacto de la normatividad		Matrícula estudiantes 2007-2018	Observación	4
			Matrícula estudiantes carrera de Industrias Alimentarias.	Observación	5
			Enfoque Pedagógico.	Análisis	6
	Interna en relación a investigación formativa	Características relevantes	Contenido en Investigación Formativa	Observación	7
			Titulados Industria Alimentaria	Observación	8
			Titulados Industria Alimentaria por periodos	Observación	9

3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizarán procedimientos automatizados mediante recursos informáticos. Dos programas son los más relevantes para las tareas de registro, sistematización y análisis de datos que se proponen en este estudio: Excel.

En cuanto a Excel, se utilizará la versión 2013, cuya capacidad para el manejo de grandes bases de datos, tanto para tareas de análisis estadístico básico, de investigación científica, así como para registro y reporte de información en la mayoría de instituciones del sector público que no utilizan software libre, está bastante bien documentada.

En cuanto al análisis de datos, se utilizarán las siguientes técnicas y medidas de la estadística:

1.5.1. Medidas de tendencia central

Se conocen como tales el conjunto de valores que, debido a la peculiaridad de su ubicación siempre tendiente hacia el centro de una distribución de datos, hace posible describir el conjunto de donde se extraen los datos mediante un solo valor. Lo común en tareas de investigación y análisis estadístico es el uso de tres de este tipo de medidas: la media aritmética, también conocida como promedio; la mediana, un valor que corta en dos la distribución; y la moda, que identifica el valor que más se repite en una distribución.

1.5.2. Histograma de frecuencias

El histograma es una representación de la distribución de una variable en forma gráfica, mediante un conjunto de barras adjuntas, donde la superficie de cada barra es proporcional a la frecuencia de los valores que se representan. Este tipo de representación gráfica se utiliza para ofrecer una primera apreciación de la distribución de datos en torno a la característica o variable que se está examinando.

1.5.3. Gráfico lineal

El gráfico lineal, también conocido como diagrama lineal o gráfico de líneas, es otra forma de representación gráfica de un conjunto de datos, que se caracteriza porque presenta una serie de datos representados por puntos, los que se unen mediante segmentos lineales. Se trata de un tipo de gráfico que permite apreciar rápidamente la tendencia de un conjunto de datos. Dadas sus características, por lo general, se utiliza para representar el comportamiento de variables cuantitativas a lo largo del tiempo.

1.5.4. Análisis de datos por Relaciones de equivalencia

Las relaciones de equivalencia son un concepto matemático definido sobre un conjunto dado cualquiera. Como tantos otros conceptos matemáticos, está basado en una idea intuitiva, la representación de relaciones del tipo: ciudades en una misma región, alumnos de la misma clase, instrucciones dentro del mismo bloque de código, enteros con el mismo valor de modulo P , etc. (Universidad de Murcia, 2020)

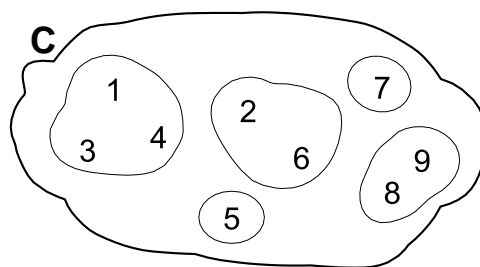
a) **Definición de relación de equivalencia**

Una relación de equivalencia sobre un conjunto C es una relación R que cumple las siguientes propiedades:

- Reflexiva $\forall a \in C; a R a$
- Simétrica $\forall a, b \in C; a R b \Leftrightarrow b R a$
- Transitiva $\forall a, b, c \in C; (a R b) \wedge (b R c) \Rightarrow (a R c)$

Es fácil comprobar estas propiedades para los ejemplos anteriores. Por ejemplo, la propiedad reflexiva significa que una ciudad está en la misma región que ella misma, ¡obviamente!; la simétrica diría que si la ciudad a está en la misma región que b , entonces b está en la misma región que a ; y la transitiva, que si a esta en misma región que b , y está en la misma que c , entonces a y c están en la misma región. Las tres se cumplen de manera trivial. En la siguiente figura se muestra un ejemplo de relación de equivalencia, definida sobre un conjunto de nueve elementos y clases de equivalencia, definidos sobre el conjunto de los enteros del 1 a 9. Los elementos que están en la misma clase de equivalencia aparecen dibujados dentro del mismo subconjunto del conjunto C . (Universidad de Murcia, 2020)

Figura 1. Ejemplo de relación de equivalencia



Fuente: Departamento de Informática y Sistemas.

Universidad de Murcia. España

b) El TAD relación de equivalencia

La definición del tipo abstracto debe enumerar las operaciones que se pueden aplicar sobre relaciones de equivalencia y su significado. Existen varias maneras de plantear la utilización del tipo. (Universidad de Murcia, 2020)

c) Representaciones sencillas de relaciones de equivalencia

La representación de relaciones de equivalencia es un ejemplo típico de problema donde se intuye fácilmente una solución simple y directa. (Universidad de Murcia, 2020)

Para conocer el impacto tenemos que determinar su relación, por lo que utilizaremos la relación de equivalencia de la misma variable y la relación de equivalencia entre variables como se precisa a continuación:

Tabla 3

Equivalencia de variables

Equivalencia de la misma variable		
variable 1	equivale a	la misma variable 1
100% de la V1	=	100% de la V1
Unidad de la V1	=	Unidad de la V1
100% V1	=	x (100%)
x (100%)	=	100% V1
		<u>100% V1</u>
	x	-----
		100%

Equivalencia entre variables

Una unidad	equivalente	Una unidad
Variable 1	equivale	Variable 2
Permite el logro V2	implica	Se logra por V1
100% V1	=	100% V2
1 de V1	=	1 de V2
1 de V1	=	x (1 de V2)
x (1 de V2)	=	1 de V1
		1 de V1
x	=	----- 1 de V2

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

1.1. Presentación de resultados por variables

A continuación presentamos los resultados por variables, indicadores y sub-indicadores:

El primer título de los resultados corresponde a la variable independiente: Normatividad de Educación Superior Tecnológica, el segundo título los resultados que corresponden a la variable dependiente: Investigación Formativa, el tercer título los resultados que corresponden a la relación entre las variables, para determinar el resultado del problema general que es el impacto de la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa en el I.E.S.T.P. Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Perú, durante el periodo 1996-2018. Lo que a continuación precisamos de acuerdo a las siguientes tablas:

Tabla 4

Resultados en cuanto a la variable independiente: Normatividad de Educación Superior Tecnológica

Resultados por Indicador	Resultados por Sub indicador
a) Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa	Resultados en cuanto al Enfoque Pedagógico. <ul style="list-style-type: none"> • Resultados en cuanto al Contenido en Investigación Formativa • Resultados en cuanto a la matrícula de estudiantes en el periodo 1996-2006 todas las carreras
b) Resultados en cuanto al impacto de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados en cuanto a la matrícula de estudiantes en el periodo 2007-2018 todas las carreras • Resultados en cuanto a la matrícula de estudiantes en la carrera profesional de Industrias Alimentarias
c) Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados en cuanto al Enfoque Pedagógico • Resultados en cuanto al Contenido en Investigación Formativa
d) Resultados en cuanto al impacto de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados en cuanto a la relación de egresados • Resultados en cuanto a la relación de titulados

Tabla 5

Resultados en cuanto a la variable dependiente: Logro de la investigación formativa

Resultados por Indicador	Resultados por Sub indicador
a) Resultados en cuanto a los contenidos de formación en investigación formativa en itinerarios	<ul style="list-style-type: none">• Resultados en cuanto a las Unidades Didáctica sobre investigación Formativa en los itinerarios• Resultados en cuanto a la relación en Normatividad y Enfoque Pedagógico.• Resultados en cuanto a la relación en Normatividad y Contenido en Investigación Formativa
b) Resultados en cuanto a su duración de formación en investigación formativa en itinerarios	<ul style="list-style-type: none">• Resultados en cuanto a la relación de duración del Módulo de Investigación en los Itinerarios de la carrera profesional de Industrias Alimentarias• Resultados en cuanto a la relación de titulados en la carrera profesional de Industrias Alimentarias

Tabla 6

Resultados en cuanto al impacto de la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa

Relación	Resultados de las relaciones
V1 - V2	a) Resultados en cuanto a la relación entre la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa
Nivel	b) Resultados en cuanto al impacto de la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa

4.1.1. Resultados en cuanto a la variable independiente: Normatividad de Educación Superior Tecnológica

Se refiere al conjunto de disposiciones normativas oficiales de alcance nacional (externa) e institucional (interna) que rigen las actividades formativas en Educación Superior Tecnológica en el Perú, orientadas a la formación en investigación formativa, durante el periodo 1996-2018.

a) Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa

La normatividad externa, es la que regula los contenidos curriculares, por tanto es muy importante su proceso de formación profesional, lo que precisamos a continuación.

- Resultados en cuanto al Enfoque Pedagógico

Es importante conocer la cantidad de contenidos que la norma considera sobre el enfoque pedagógico para determinad sus características relevantes de la normatividad externa

Tabla 7

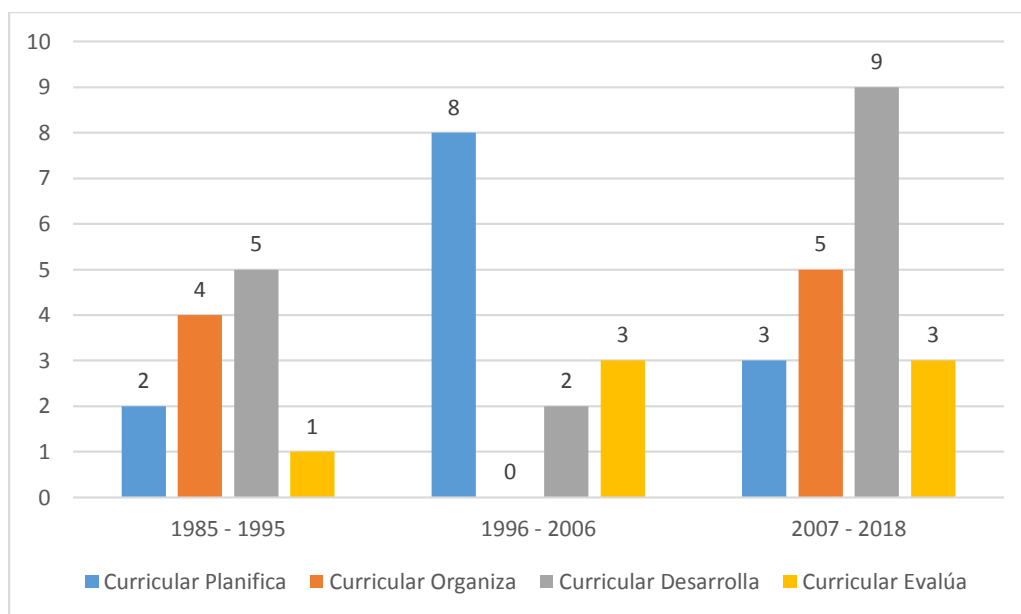
Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al Enfoque Pedagógico

Periodo	Enfoque pedagógico (Curricular)			
	Planifica	Organiza	Desarrolla	Evalúa
1985 - 1995	2	4	5	1
1996 - 2006	8	0	2	3
2007 - 2018	3	5	9	3
Totales	13	9	16	7
	45			

Fuente: Archivo legal de la institución- IESTP LEV

Figura 2

Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al Enfoque Pedagógico



Fuente: Archivo legal de la institución- IESTP LEV

Se puede observar que la mayor cantidad (16) se encuentra en desarrolla, donde su mayoría (9) se encuentra en el periodo 2007-2018.

También podemos observar que esta mayoría se ubica en el enfoque pedagógico que desarrolla, lo que determina predominante que sea al Enfoque por resultados, como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 8

Predominio del Enfoque Pedagógico de acuerdo a la Normatividad Externa

Normatividad Externa			f	%
	Planifica	Enfoque formativo	13	28,9
Enfoque	Organiza	Enfoque epistemológico	9	20,0
Pedagógico	Desarrolla	Enfoque por resultados	16	35,6
	Evalúa	Enfoque axiológico	7	15,5
Total			45	100,0

Siendo así; que, el análisis de la normatividad externa nos determina que las actividades desarrolladas favorecen el desarrollo de la investigación por resultados porque permiten desarrollar contenidos investigativos tecnológicos, recurriendo a la propuesta de soluciones en problemas de industria alimentaria; pero, no es un enfoque formativo.

Determinando que las características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica no favorece la investigación formativa.

- **Resultados en cuanto al Contenido de Formación en Investigación Formativa**

Es importante conocer la cantidad de contenidos que la norma considera sobre Contenido de Investigación para determinar las características relevantes de la normatividad externa.

Tabla 9

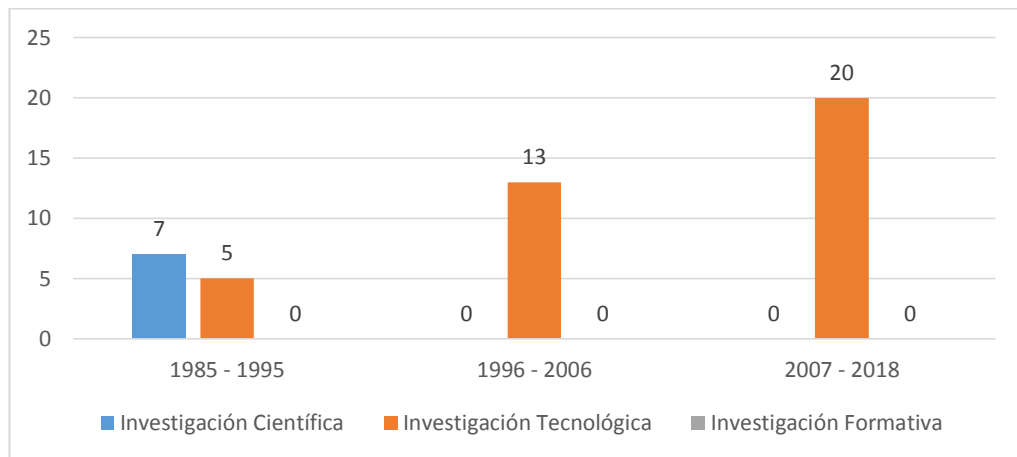
Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al contenido de formación en investigación.

Periodo	Contenido de Investigación					
	Científica		Tecnológica		Formativa	
	f	%	f	%	f	%
1985 - 1995	7	15,6	5	11,1	0	0
1996 - 2006	0	0,0	13	28,9	0	0
2007 - 2018	0	0,0	20	44,4	0	0
Totales	7	15,6	38	84,4	0	0
	45 = 100,0%					

Fuente: Archivo legal de la institución- IESTP LEV

Figura 3

Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al contenido de formación en investigación



Fuente: Archivo legal de la institución- IESTP LEV

Se puede observar que la mayor cantidad (38) se encuentra en el contenido de investigación tecnológica, en donde su mayoría (20) se encuentra en el último periodo 2007-2018

También podemos observar que esta mayoría corresponde al contenido de investigación tecnológica, lo que determina preferentemente la formación de Investigación Tecnológica.

Siendo así; que, el análisis de la normatividad externa nos proporciona que las actividades desarrolladas favorecen el desarrollo de la investigación porque

permiten desarrollar contenidos investigativos tecnológicos, recurriendo a la propuesta de soluciones de problemas en industria alimentaria; pero no son contenidos de investigación formativa.

Determinando que las características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica no favorece la investigación formativa.

b) Resultados en cuanto al impacto de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa

La normatividad externa, es la que regula los proceso de selección de postulantes, por tanto es muy importante su proceso de admisión, consecuente su matrícula, lo que precisamos a continuación.

- **Resultados en cuanto a la matrícula de estudiantes en el periodo 1996-2006**

Es importante conocer la cantidad de estudiantes matriculados por semestre para precisar la atención que realiza el IESTP-LEV, lo que determinará su impacto.

Tabla 10

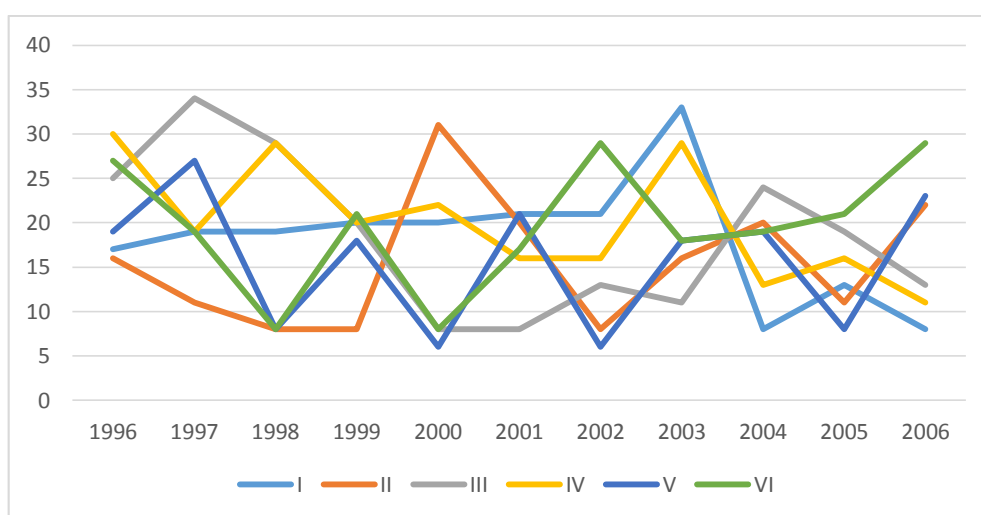
Resultados en cuanto a las matriculas de estudiantes en el periodo 1996-2006 todas las carreras

Sem	Periodo 1996-2006										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
I	17	19	19	20	20	21	21	33	8	13	8
II	16	11	8	8	31	20	8	16	20	11	22
III	25	34	29	20	8	8	13	11	24	19	13
IV	30	19	29	20	22	16	16	29	13	16	11
V	19	27	8	18	6	21	6	18	19	8	23
VI	27	19	8	21	8	17	29	18	19	21	29

Fuente: Archivo estadístico de la institución IESTP LEV

Figura 4

Resultados en cuanto a las matriculas de estudiantes en el periodo 1996-2006 todas las carreras



Fuente: Archivo estadístico de la institución IESTP LEV

Se puede observar que la tendencia media de la matrícula de los estudiantes para el periodo 1996-2006 fluctúa entre 8 a 29 matriculados anualmente.

También podemos observar que en todos los matriculados consideran su formación tecnológica; además, valoran todos los contenidos de estudio, lo que determina su matrícula en la formación de Tecnológica.

Siendo así que el análisis de la relación de la normatividad externa en cuanto a la matrícula en este periodo favorecen la formación del profesional tecnológico.

Determinando que esta relación de la normatividad externa para favorecer la matrícula de los estudiantes de Educación Superior Tecnológica es mínima; por su cantidad; por lo que *no es favorable* para la investigación formativa.

- **Resultados en cuanto a la matrícula de estudiantes en el periodo 2007-2018 todas las carreras**

Es importante conocer la cantidad de estudiantes matriculados por semestre para precisar la atención que realiza el IESTP-LEV, lo que determinará su impacto.

Tabla 11

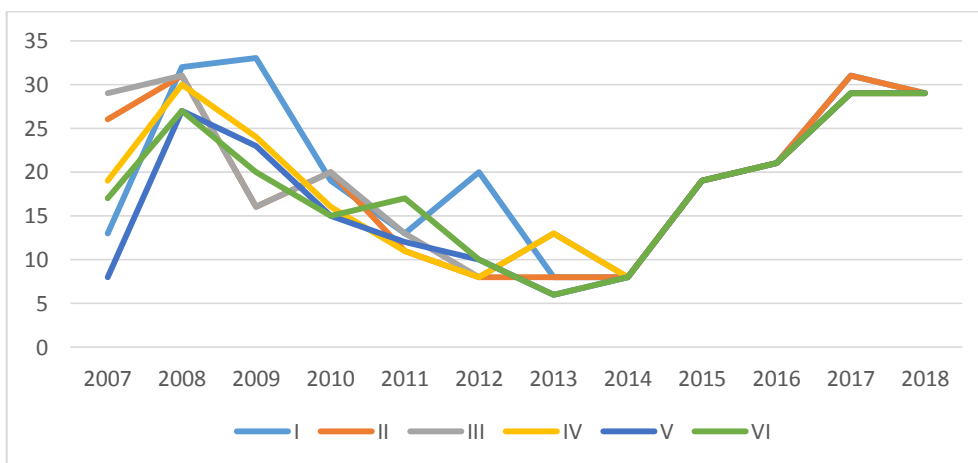
Resultados en cuanto a las matriculas de estudiantes en el periodo 2007-2018 todas las carreras

Sem	Periodo 2007-2018											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
I	13	32	33	19	13	20	8	8	19	21	31	29
II	26	31	16	20	11	8	8	8	19	21	31	29
III	29	31	16	20	13	8	13	8	19	21	29	29
IV	19	30	24	16	11	8	13	8	19	21	29	29
V	8	27	23	15	12	10	6	8	19	21	29	29
VI	17	27	20	15	17	10	6	8	19	21	29	29

Fuente: Archivo estadístico de la institución IESTP LEV

Figura 5

Resultados en cuanto a las matriculas de estudiantes en el periodo 2007-2018 todas las carreras



Fuente: Archivo estadístico de la institución IESTP LEV

Se puede observar que la tendencia media de la matrícula de los estudiantes para el periodo 2007-2018 fluctúa entre 6 a 29 matriculados anualmente.

También podemos observar que en todos los matriculados consideran su formación tecnológica; además, valoran todos los contenidos de estudio, lo que determina su matrícula en la formación de Tecnológica.

Siendo así que el análisis de la relación de la normatividad externa en cuanto a la matrícula en este periodo favorecen la formación del profesional tecnológico.

Determinando que esta relación de la normatividad externa para favorecer la matrícula de los estudiantes de Educación Superior Tecnológica es mínima; por su cantidad; por lo que *no es favorable* para la investigación formativa.

- **Resultados en cuanto a la matrícula de estudiantes en la carrera profesional de Industrias Alimentarias**

Es importante conocer la cantidad de estudiantes matriculados en la carrera profesional de Industrias Alimentarias, para precisar la atención que realiza el IESTP-LEV, lo que determinará su impacto.

Tabla 12

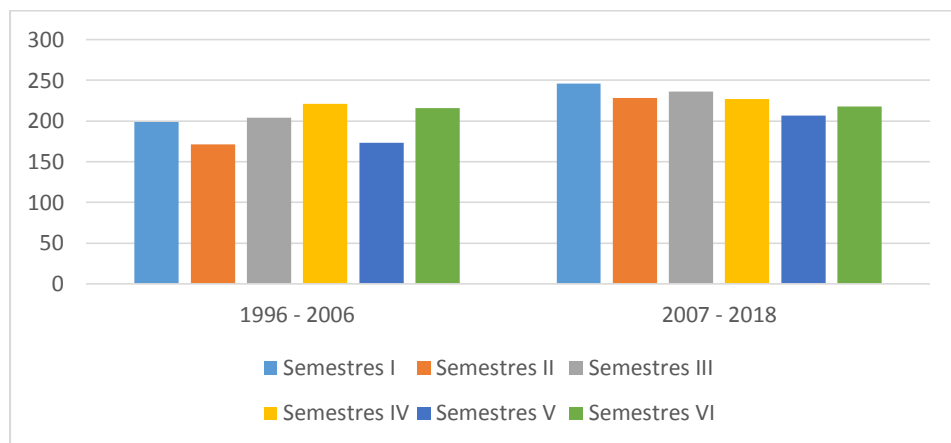
Resultados en cuanto a la matriculas de estudiantes en la carrera profesional de Industrias Alimentarias

Periodo	Semestres					
	I	II	III	IV	V	VI
1996 - 2006	199	171	204	221	173	216
2007 - 2018	246	228	236	227	207	218
Totales	445	399	440	448	380	434

Fuente: Archivo estadístico de la institución (IESTP LEV)

Figura 6

Resultados en cuanto a la matriculas de estudiantes en la carrera profesional de Industrias Alimentarias



Fuente: Archivo estadístico de la institución IESTP LEV

Se puede observar que la tendencia media de la matrícula en periodos 1996-2006 y 2007-2018 fluctúa ente 207 a 246 matriculados semestralmente, de estudiantes en la carrera profesional de Industrias Alimentarias.

También podemos observar que en todos los matriculados consideran su formación tecnológica; además, valoran todos los contenidos de estudio, lo que determina su matrícula en la formación de Tecnológica.

Siendo así que el análisis de la relación de la normatividad externa en cuanto a la matrícula de estudiantes en la carrera profesional de Industrias Alimentarias en estos periodos de estudio, *no lo favorece*.

Determinando que esta relación de la normatividad externa para favorecer la matrícula de los estudiantes en la carrera profesional de Industrias Alimentarias, es mínima. Siendo el impacto de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica *no es favorable* en la investigación formativa.

c) Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa

La normatividad interna, es la que regula los contenidos curriculares, por tanto es muy importante su proceso de formación profesional, lo que precisamos a continuación.

- **Resultados en cuanto al Enfoque Pedagógico**

Es importante conocer la cantidad de contenidos que la norma considera sobre el enfoque pedagógico para determinar sus características relevantes de la normatividad interna

Tabla 13

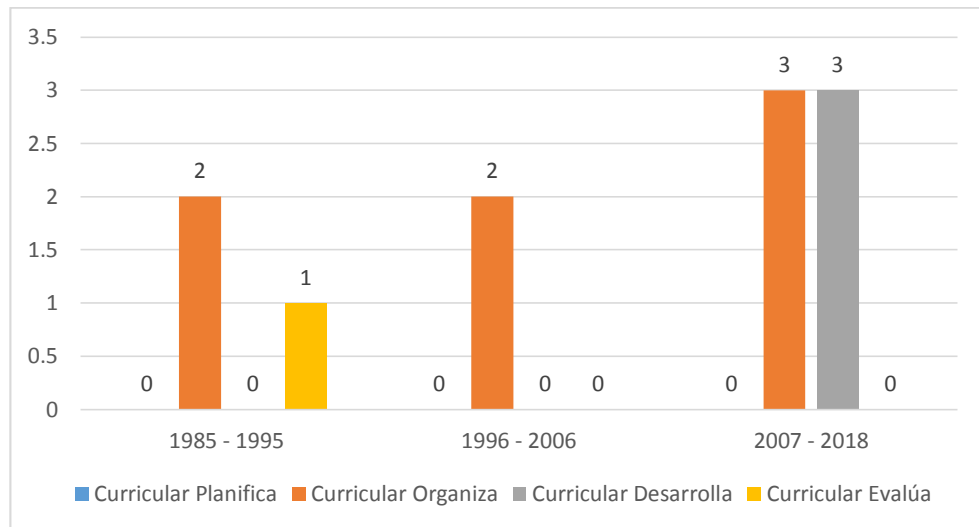
Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al Enfoque pedagógico

Periodo	Enfoque pedagógico (Curricular)			
	Planifica	Organiza	Desarrolla	Evalúa
1985 - 1995	0	2	0	1
1996 - 2006	0	2	0	0
2007 - 2018	0	3	3	0
Totales	0	7	3	1
	11			

Fuente: Archivo legal de la institución- IESTP LEV

Figura 7

Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al Enfoque pedagógico



Fuente: Archivo legal de la institución- IESTP LEV

Se puede observar que la mayor cantidad (7) se encuentra en organiza, en donde su mayoría (3) corresponde al periodo 2007-2018

También podemos observar que esta mayoría se ubica en el enfoque pedagógico que organiza, lo que determina predominante que sea el Enfoque, epistemológico como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 14

Predominio del Enfoque Pedagógico de acuerdo a la Normatividad Interna

Normatividad Interna		f	%	
	Planifica	Enfoque formativo	0	0,0
Enfoque Pedagógico	Organiza	Enfoque epistemológico	7	63,6
	Desarrolla	Enfoque por resultados	3	27,3
	Evalúa	Enfoque axiológico	1	9,1
Total		11	100,0	

Siendo así; que, el análisis de la normatividad interna nos determina que las actividades desarrolladas favorecen el desarrollo de la investigación por valoraciones; porque, permiten organizar contenidos investigativos tecnológicos, recurriendo a la propuesta de soluciones en problemas de industria alimentaria; pero no, es un enfoque formativo.

Determinando que las características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica no favorece la investigación formativa.

- **Resultados en cuanto al Contenido de Formación en Investigación Formativa**

Es importante conocer la cantidad de contenidos que la norma considera sobre Contenido de Investigación para determinar las características relevantes de la normatividad interna.

Tabla 15

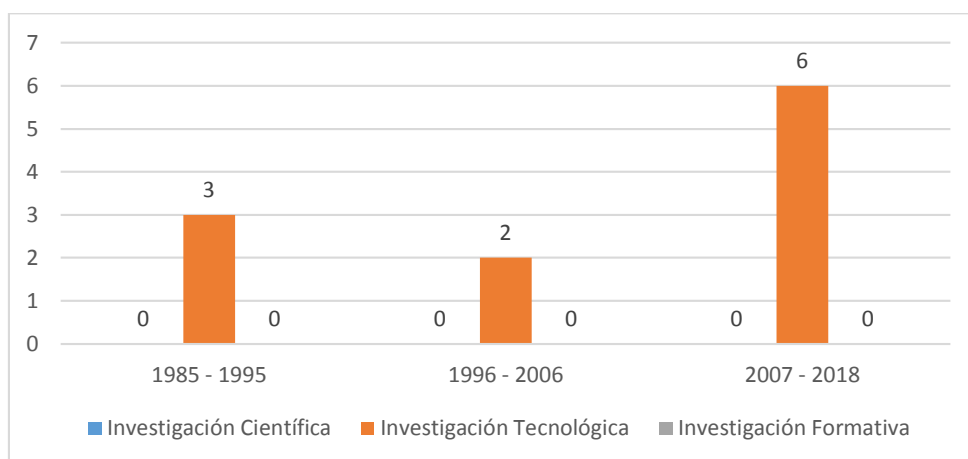
Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al contenido de formación en investigación

Periodo	Contenido de Investigación					
	Científica		Tecnológica		Formativa	
	f	%	f	%	f	%
1985 - 1995	0	0,0	3	27,3	0	0
1996 - 2006	0	0,0	2	18,2	0	0
2007 - 2018	0	0,0	6	54,5	0	0
Totales	0	0,0	11	100,0	0	0
			11 = 100,0%			

Fuente: Archivo legal de la institución- IESTP LEV

Figura 8

Resultados en cuanto a las características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa en relación al contenido de formación en investigación



Fuente: Archivo legal de la institución- IESTP LEV

Se puede observar que la totalidad (11) se encuentra en el contenido de investigación tecnológica, en donde su mayoría (6) se encuentra en el periodo 2007-2018

También podemos observar que esta mayoría corresponde al contenido de investigación tecnológica, lo que determina predominante que sea la formación de Investigación Tecnológica.

Siendo así; que, el análisis de la normatividad interna nos proporciona que las actividades desarrolladas favorecen el desarrollo de la investigación porque permiten desarrollar contenidos investigativos tecnológicos, recurriendo a la propuesta de soluciones de problemas en industria alimentaria; pero, no son contenidos de investigación formativa.

Determinando que las características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica no favorece la investigación formativa.

d) **Resultados en cuanto al impacto de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica en investigación formativa**

La normatividad interna, es la que regula los proceso de desarrollo curricular, por tanto es muy importante su proceso educativo, consecuente su egreso y titulación, nos determinará su impacto, lo que precisamos a continuación.

- **Resultados en cuanto a la relación de egresados**

Es importante conocer la cantidad de estudiantes egresados para precisar la atención que realiza el IESTP-LEV, lo que determinará su impacto.

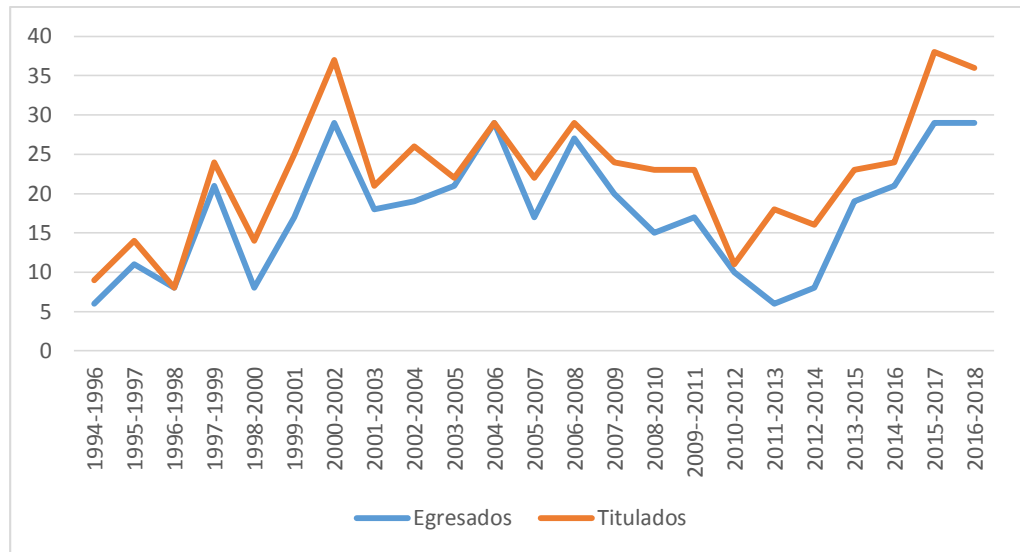
Tabla 16*Resultados en cuanto a la relación de egresados*

Inicio	Egresados	Titulados	Diferencial
1994-1996	6	3	3
1995-1997	11	3	8
1996-1998	8	0	8
1997-1999	21	3	18
1998-2000	8	6	2
1999-2001	17	8	9
2000-2002	29	8	21
2001-2003	18	3	15
2002-2004	19	7	12
2003-2005	21	1	20
2004-2006	29	0	29
2005-2007	17	5	12
2006-2008	27	2	25
2007-2009	20	4	16
2008-2010	15	8	7
2009--2011	17	6	11
2010-2012	10	1	9
2011-2013	6	12	-6
2012-2014	8	8	0
2013-2015	19	4	15
2014-2016	21	3	18
2015-2017	29	9	20
2016-2018	29	7	22
Totales	405	111	294

Fuente: Archivo académico de la institución- IESTP LEV

Figura 9

Resultados en cuanto a la relación de egresados



Fuente: Archivo académico de la institución- IESTP LEV

En la tabla y figura que antecede, se aprecia que la cantidad de egresado (405) es superior a la cantidad de titulados (111) y los egresados no titulados (294) es mucho mayor que el de los titulados en la carrera profesional de Industrias Alimentarias.

También podemos observar que en todos los egresados han cumplido con todos los requisitos académicos para culminar con éxito su formación profesional. Muchos de ellos solicitan un diploma de Egresado; porque, valoran el esfuerzo de su formación de Tecnológica y la gran limitación de su titulación.

Siendo así que el análisis de la relación de la normatividad interna en cuanto a la titulación de estudiantes en la carrera profesional de Industrias Alimentarias en estos periodos de estudio, *no lo favorece*.

Determinando que esta relación de la normatividad interna para favorecer la titulación de los estudiantes en la carrera profesional de Industrias Alimentarias, es mínima. Siendo el impacto de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica *no es favorable* en la investigación formativa.

- **Resultados en cuanto a la relación de titulados**

Es importante conocer la cantidad de titulados para precisar la atención que realiza el IESTP-LEV, lo que determinará su impacto.

Tabla 17

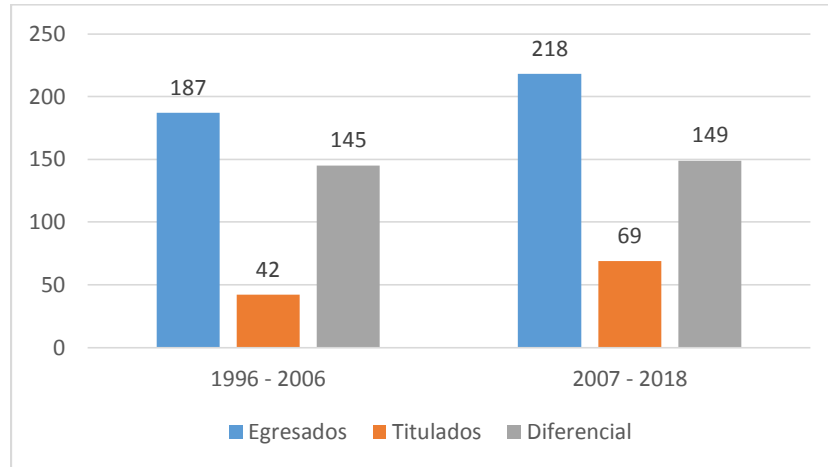
Resultados en cuanto a la relación de titulados

Periodo	Egresados	Titulados	Diferencial
1996 - 2006	187	42	145
2007 - 2018	218	69	149
Totales	405	111	294

Fuente: Archivo académico de la institución- IESTP LEV

Figura 10

Resultados en cuanto a la relación de titulados



Fuente: Archivo académico de la institución- IESTP LEV

En la tabla y figura que antecede, se aprecia que la cantidad de egresado (405) es superior a la cantidad de titulados (111) y los egresados no titulados (294) es mucho mayor que el de los titulados en la carrera profesional de Industrias Alimentarias, en los periodos de estudio, apreciándose su similitud.

Siendo así que el análisis de la relación de la normatividad interna en cuanto a la titulación de estudiantes en la carrera profesional de Industrias Alimentarias en estos periodos de estudio, *no lo favorece*.

Determinando que esta relación de la normatividad interna para favorecer la titulación de los estudiantes en la carrera profesional de Industrias

Alimentarias, es mínima. Siendo el impacto de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica no es favorable en la investigación formativa.

4.1.2 Resultados en cuanto a la variable dependiente: Logro de la investigación formativa

Se refiere al logro del proceso de formación en investigación formativa desarrollado en la institución, que se verifica en la relación de titulados mediante proyectos de investigación.

a) Resultados en cuanto a los contenidos de formación en investigación formativa en itinerarios

Los contenidos de formación en Investigación formativa permiten y facilitan que los egresados puedan desarrollar sus trabajos de investigación para su titulación.

- **Resultados en cuanto a las Unidades Didáctica sobre investigación Formativa en los itinerarios**

Es importante conocer la cantidad de Unidades Didácticas sobre investigación Formativa en los itinerarios para precisar su nivel de logro.

Tabla 18

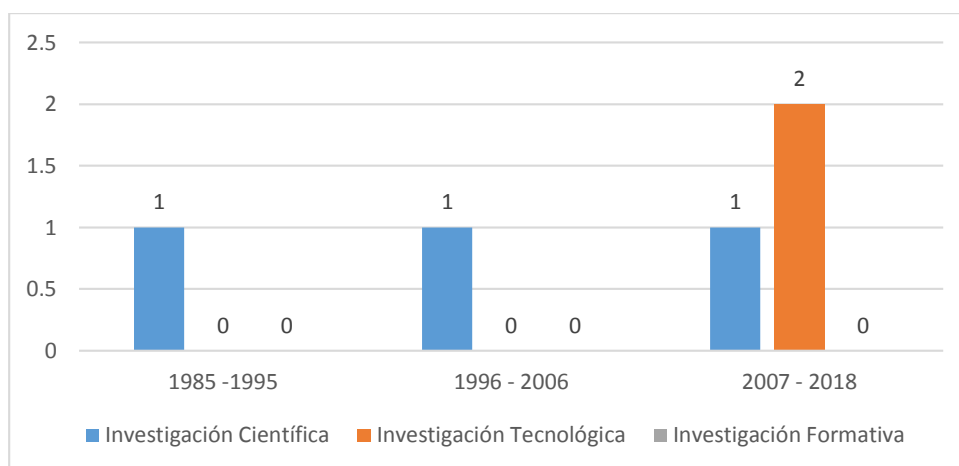
Resultados en cuanto a las Unidades Didácticas sobre investigación Formativa en los itinerarios (Plan Curricular- Módulo Investigación)

Periodo	Unidades Didáctica de Investigación		
	Científica	Tecnológica	Formativa
1985 -1995	1	0	0
1996 - 2006	1	0	0
2007 - 2018	1	2	0

Fuente: Archivo legal de la institución- IESTP LEV

Figura 11

Resultados en cuanto a las Unidades Didácticas sobre investigación Formativa en los itinerarios (Plan Curricular- Módulo Investigación)



Fuente: Archivo legal de la institución- IESTP LEV

Se puede observar que la mayor cantidad (2) se encuentra en las Unidades Didácticas de investigación tecnológica, el cual se encuentra en el periodo 2007-2018

También podemos observar que en todos los itinerarios considera las Unidades Didácticas de investigación científica, y a partir del último periodo; además, consideran Unidades Didácticas de investigación tecnológica, lo que determina es en la formación de Investigación Tecnológica.

Siendo así que el análisis del logro de la investigación formativa en las Unidades Didácticas en el Itinerario favorecen el desarrollo de la investigación científica-tecnológica en la formación del profesional; pero no en el logro de la investigación formativa.

Determinando que las características relevantes de los itinerarios de Educación Superior Tecnológica no promueven la investigación formativa. Determinándose que el logro de la investigación formativa es nulo.

- **Resultados en cuanto a la relación en Normatividad y Enfoque Pedagógico**

Es importante conocer la cantidad de contenidos sobre Enfoque Pedagógico para precisar su nivel de logro en la normatividad.

Tabla 19*Resultados en cuanto a la relación en Normatividad y Enfoque Pedagógico*

	Planifica	Organiza	Desarrolla	Evalúa	
Enfoque Pedagógico	Enfoque formativo	Enfoque epistemológico	Enfoque por resultados	Enfoque axiológico	Tabla
Normatividad Externa	28,9	20,0	35,6	15,5	8
Normatividad Interna	0,0	63,6	27,3	9,1	14

- **Resultados en cuanto a la relación en Normatividad y Contenido en Investigación Formativa**

Es importante conocer la cantidad de Contenido en Investigación Formativa para precisar su nivel de logro en la normatividad.

Tabla 20

Resultados en cuanto a la relación en Normatividad y Contenido en Investigación Formativa

Contenido de Investigación	Científica		Tecnológica		Formativa		Tabla
	f	%	f	%	f	%	
Normatividad Externa	7	15.6	38	84.4	0	0	9
Normatividad Interna	0	0	11	100	0	0	15

Se puede observar que la mayor cantidad (100) se encuentra en los contenidos de investigación tecnológica, considerados.

También podemos observar que esta mayoría se ubica en la normatividad interna lo que predominantemente favorece la Investigación Tecnológica; en la formación profesional.

Siendo así que el análisis del logro de la investigación formativa en la normatividad favorecen el desarrollo de la investigación científica-tecnológica en la formación del profesional; pero no en el logro de la investigación formativa.

Determinando que relación en Normatividad y Contenido en Investigación Formativa no promueven la investigación formativa. Determinándose que el logro de la investigación formativa es nulo.

b) Resultados en cuanto a su duración de formación en investigación formativa en itinerarios

La duración de la formación en Investigación formativa en los itinerarios permite y facilitan que los egresados puedan desarrollar sus trabajos de investigación para su titulación.

- **Resultados en cuanto a la relación de duración del Módulo de Investigación en los Itinerarios de la carrera profesional de Industrias Alimentarias**

Es importante conocer duración del Módulo de Investigación en los Itinerarios para precisar el nivel de logro la carrera profesional de Industrias Alimentarias.

Tabla 21

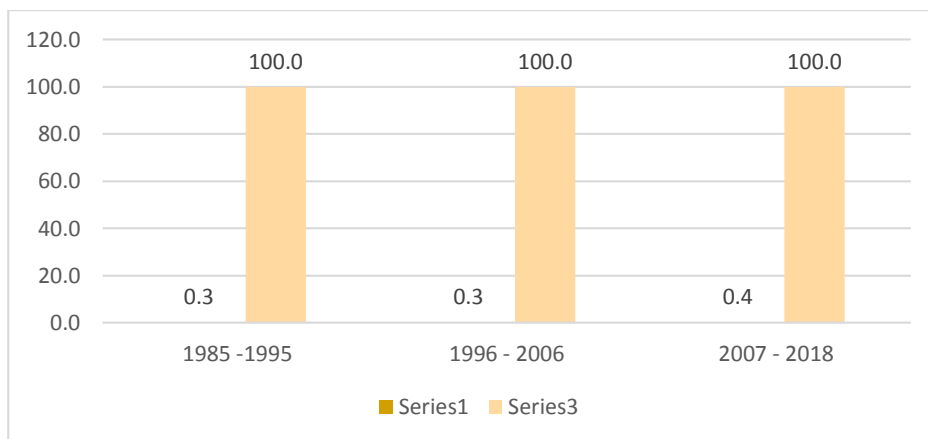
Resultados en cuanto a la relación de duración del Módulo de Investigación en los Itinerarios de la carrera profesional de Industrias Alimentarias

Periodo	Horas Total Modulo		Horas Total del	
	de investigación		Itinerario	
	f	%	f	%
1985 -1995	8	0,3	3060	100,0
1996 - 2006	8	0,3	3060	100,0
2007 - 2018	10	0,4	2840	100,0

Fuente: Archivo legal de la institución- IESTP LEV

Figura 12

Resultados en cuanto a la relación de duración del Módulo de Investigación en los Itinerarios de la carrera profesional de Industrias Alimentarias



Fuente: Archivo legal de la institución- IESTP LEV

Se puede observar que la mayor cantidad de horas (10) se encuentra en el Módulo de investigación tecnológica, el cual se encuentra en el último periodo 2007-2018

También podemos observar que en todos los itinerarios considera horas de los Módulos de investigación, de 8 horas a 10 horas, para el desarrollo de investigación, lo que determina la formación de Investigación Tecnológica.

Siendo así que el análisis del logro de la investigación formativa en cuanto a la duración en horas en el Itinerario, favorecen el desarrollo de la investigación científica-tecnológica en la formación del profesional; pero no la investigación formativa.

Determinando que las características relevantes de los itinerarios de Educación Superior Tecnológica no promueven la investigación formativa. Determinándose que el logro de la investigación formativa es nulo.

- **Resultados en cuanto a la relación de titulados en la carrera profesional de Industrias Alimentarias**

Es importante conocer la cantidad de titulados para determinar el nivel de logro en la carrera profesional de Industrias Alimentarias.

Tabla 22

Resultados en cuanto a la relación de titulados en la carrera profesional de Industrias Alimentarias

Estudiantes	Ingresan	Egresados	Titulados	Tabla
	445			12
Industrias Alimentarias		405	111	16
Total %	100,0	91,0	24,9	

Se puede observar que la mayor cantidad (97,5) se encuentra en los que terminan la carrera profesional de Industrias Alimentarias.

También podemos observar que esta mayoría se ubica en la normatividad Externa lo que predominantemente favorece la Investigación Tecnológica; en la formación profesional.

Siendo así que el análisis de los titulados, esta minoría (27,4) se ubica en la normatividad interna, esta normatividad favorece el egreso en la formación del profesional; pero se requiere de investigación formativa para su titulación.

Determinando que relación en Normatividad y duración Formativa promueven el egreso. Determinándose que el logro de la investigación formativa es nulo.

4.1.3 Resultados en cuanto al impacto de la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa

Estos resultados finales se refieren a la relación entre las variables, donde se ha analizado el impacto de la normatividad de Educación Superior Tecnológica en el logro de la investigación formativa, periodo 1996-2018.

a) Resultados en cuanto a la relación entre la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa

Es importante conocer la relación entre la variable independiente: normatividad de Educación Superior Tecnológica en la variable dependiente: investigación formativa para precisar su impacto.

Tabla 23

Resultados en cuanto a la relación entre la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa

Variable independiente				
Problemas específicos	Normatividad		Tabla	Observación
	Externa	Interna		
a) Características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica	28,9		19	Enfoque Formativo
b) Impacto de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica	0,0		20	Contenido Formativo
c) Características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica		0,0	19	Enfoque Formativo
d) Impacto de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica		0,0	20	Contenido Formativo
	Totales	28,9	0,0	
		28,9		
Variable dependiente				
Problema específico	Normatividad		Tabla	Observación
	Externa	Interna		
e) Logro de la investigación formativa		91,0	22	Egresados
		24,9	22	Titulados
	Totales	0,0	115,9	

b) **Resultados en cuanto al Impacto de la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa**

Es importante conocer el impacto de la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa a través de su relación entre la variable independiente en la variable dependiente, lo que permitirá analizar el problema general.

Para conocer el impacto tenemos que determinar su relación en la variable, por lo que utilizaremos la relación de equivalencia de la misma variable, por tanto la:

Variable 1	equivale a	la misma variable 1
100% de la V1	=	100% de la V1
Unidad de la V1	=	Unidad de la V1
100% V1	=	x (100%)
28,9%	=	x (100%)
x (100%)	=	28,9%

$$X = \frac{28,9 \%}{100,0 \%}$$

$$X = 0,29$$

Entonces la relación del problema específico en su propia variable es de 0,29

Tabla 24

Relación entre la normatividad de Educación Superior Tecnológica y la investigación formativa en problemas específicos

Problemas específicos	%	Relación	Hipótesis
a) Características relevantes de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica	28,9	0,29	H1
b) Impacto de la normatividad externa de Educación Superior Tecnológica	0,0	0,0	H2
c) Características relevantes de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica	0,0	0,0	H3
d) Impacto de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica	0,0	0,0	H4
e) Logro de la investigación formativa	24,9	0,25	H5

Tabla 25

Relación consolidada entre variables

Relación entre variables	Cantidad %	Problemas	Promedio %
a) Normatividad de Educación Superior Tecnológica	28,9	4	7,3
b) Investigación formativa	24,9	1	24,9

Tabla 26*Equivalencia entre variables*

Una unidad	Equivalente	Una unidad
Variable independiente	equivale	Variable dependiente
Permite el logro V2	implica	Se logra por V1
100%	=	100%
1	=	1
7,3	=	24,9 + X

$$X = \frac{7,3\%}{24,9\%}$$

$$X = 0,29$$

Como se observa de las tablas que anteceden en cuanto a la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa, su relación es de 0,29.

Tabla 27*Impacto de relación entre variables*

Nivel de impacto		
Bajo	Moderado	Alto
≤ 0,50	0,51 – 0,75	0,76 – 1,00
0,25	Nivel de la V dependiente	
0,29	Nivel del problema	

De acuerdo a la tabla **Impacto** de relación entre variables, donde la normatividad de Educación Superior Tecnológica en la investigación formativa su relación (0,29), corresponde al **nivel Bajo**.

El presente trabajo de investigación surgió con la necesidad de encontrar la relación entre la Investigación Formativa con la normatividad.

Se presentaron el problema de investigación en esa relación donde la normatividad no ha tenido un impacto favorable en la investigación Formativa.

Además de demostrar y comprobar la hipótesis planteada, surgen elementos que generan una aparición alterna; porque no hay datos precisos sobre contenidos de investigación formativa, tanto en las normas externas, emitidas por organismos del Ministerio de educación, referentes a aspectos de planificación curricular, organización curricular, desarrollo curricular y evaluación curricular.

En ese aspecto, en relación a la normatividad interna, emitida por la institución, que para el caso es el ISTP Luis E. Valcárcel, Relacionados también a la ejecución curricular, donde también no se aprecia contenidos sobre investigación formativa.

En documentos Relacionados al Diseño curricular como son los itinerarios de más 7 de ellos, se han verificado que en los módulos de investigación, tampoco consideran contenidos de Investigación Formativa, pero, más allá al cantidad de

horas destinadas a su desarrollo en comparación con el total del plan de estudios no llegan al 3%, esto es muy limitado.

La ubicación de los contenidos de investigación se realizan en los primeros semestres, pero es de urgencia y necesidad que se realicen en forma transversal, que se consideren contenidos desde el 1er semestre hasta el 6to, considerando aspectos y contenidos de la investigación formativa.

Como una alternativa de solución ante esta problemática, se presenta una propuesta, la misma a que se encuentra en el siguiente capítulo.

4.2. Contrastación de hipótesis

4.2.1. Primera hipótesis específica

El enunciado de la primera hipótesis específica es el siguiente:

Las características relevantes de la ***normatividad externa*** de Educación Superior Tecnológica ***no favorecen*** la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú.

Operacionalizando el enunciado de la hipótesis, se tiene que:

H1.0 : La *normatividad externa de Educación Superior Tecnológica* ***no favorece*** la *investigación formativa*.

H1.1 : La *normatividad externa de Educación Superior Tecnológica* ***favorece*** la *investigación formativa*.

De donde, la relación es 0,29 (tabla 24)

En consecuencia, se acepta la hipótesis propuesta, H1.0

4.2.2. Segunda hipótesis específica

El enunciado de la cuarta hipótesis específica es el siguiente:

El impacto de la *normatividad externa* de Educación Superior Tecnológica **no es favorable** en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú,

Operacionalizando el enunciado de la hipótesis, se tiene que:

H2.0 : El impacto de la *normatividad externa* de Educación Superior Tecnológica **no es favorable** en la *investigación formativa*.

H2.1 : El impacto de la *normatividad externa* de Educación Superior Tecnológica **es favorable** en la *investigación formativa*.

De donde, la relación es 0,0 (tabla 24)

En consecuencia, se acepta la hipótesis propuesta, H2.0

4.2.3. Tercera hipótesis específica

El enunciado de la primera hipótesis específica es el siguiente:

Las características relevantes de la *normatividad interna* de Educación Superior Tecnológica **no favorecen** la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú.

Operacionalizando el enunciado de la hipótesis, se tiene que:

H3.0 : La **normatividad interna** de Educación Superior Tecnológica **no favorece** la *investigación formativa*.

H3.1 : La **normatividad interna** de Educación Superior Tecnológica **favorece** la *investigación formativa*.

De donde, la relación es 0,0 (tabla 24)

En consecuencia, se acepta la hipótesis propuesta, H3.0

4.2.4. Cuarta hipótesis específica

El enunciado de la quinta hipótesis específica es el siguiente:

El impacto de la **normatividad interna** de Educación Superior Tecnológica **no es favorable** en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú.

Operacionalizando el enunciado de la hipótesis, se tiene que:

H4.0 : El impacto de la **normatividad interna** de Educación Superior Tecnológica **no es favorable** en la *investigación formativa*

H4.1 : El impacto de la **normatividad interna** de Educación Superior Tecnológica **es favorable** en la *investigación formativa*

De donde, la relación es 0,0 (tabla 24)

En consecuencia, se acepta la hipótesis propuesta, H4.0

4.2.5. Quinta hipótesis específica

El enunciado de la tercera hipótesis específica es el siguiente:

El logro de la *investigación formativa es bajo*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú.

Operacionalizando el enunciado de la hipótesis, se tiene que:

H5.0 : El logro de la *investigación formativa* **No es bajo**.

H5.1 : El logro de la *investigación formativa* **es bajo**.

De donde, la relación es 0,0 (tabla 27).

En consecuencia, se acepta la hipótesis propuesta, H5.1

4.2.6. Hipótesis general

El enunciado de la hipótesis general es el siguiente:

La *normatividad de Educación Superior Tecnológica* **no** ha tenido un **impacto** favorable en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú, periodo 1996-2018.

Operacionalizando el enunciado de la hipótesis, se tiene que:

HG.0 : La *normatividad de Educación Superior Tecnológica* **NO** ha tenido un **impacto** favorable en la *investigación formativa*

HG.1 : La *normatividad de Educación Superior Tecnológica* ha tenido un **impacto** favorable en la *investigación formativa*.

De donde, la relación es 0,29 (tabla 27).

En consecuencia, se acepta la hipótesis propuesta, HG.0

4.3. Discusión de resultados

En relación a los antecedentes investigativos considerados en el presente trabajo de investigación, tenemos que:

Según Fong, Acevedo y Severiche (2016- Colombia), el proyecto integrador de educación tecnológica, constituye cambios en la responsabilidad de cada estudiante por compromiso social que adquieren, estimulando manifestaciones de creatividad, actividades de investigación, de exploración, ante el surgimiento de los problemas que emergen. En comparación con nuestros resultados que fueron de mayor cantidad de estudiantes matriculados, en cuanto a su matrícula en la carrera profesional de Industrias Alimentarias, corroborando el impacto de la normatividad que promueve proyectos en investigación tecnológica lo que es muy motivacional; pero nula en Investigación Formativa.

Según Pirela, Pulido y Mancipe (2015- Venezuela), la aplicación de la investigación formativa como estrategia de enseñanza orienta a potenciar la inteligencia investigativa, donde se identifican los estilos de aprendizaje y pensamiento, los enfoques epistemológicos y de investigación. También con los resultados de la presente investigación se tiene que la cantidad de Unidades Didácticas sobre Investigación consideran el Enfoque por Resultados; pero es nulo, porque no considera el Enfoque Formativo lo que corrobora plenamente la importancia de la Investigación Formativa.

Según Santos (2016-México) la investigación formativa en los procesos formativos de los estudiantes identifican la instrumentación de la investigación en los procesos formativos del estudiante; permiten el análisis de sus estudios, utilizando información y estudios previos para la elaboración de sus escritos científicos. Lo que corrobora la importancia de la cantidad de contenidos de investigación formativa en los Itinerarios, a pesar que nuestros resultados fueron nulos.

Según Muñoz y Garay (2015-Colombia) la investigación educativa en sus acciones sistemáticas contribuyen al desarrollo profesional a lo largo del proceso formativo, sus logros, el empoderamiento es posible que el docente adquiere los saberes necesarios para asumir roles de investigador. En congruencia con el presente trabajo de investigación al determinar que cantidad de contenidos sobre investigación, por lo que es posible también que a mayor cantidad de contenidos sobre investigación formativa se tenga también mayor cantidad de titulados.

Según Rubio, Vila y Berlanga (2015-España) la estrategia de enseñanza – aprendizaje basada en proyectos y praxis de investigación formativa contribuyen significativamente al desarrollo de competencias del trabajo colaborativo a la reflexión por experiencia de participación en el estudio de campo, provocando gratificación que potencia la formación de competencias transversales en investigación formativa. Se observar también que en los itinerarios se considera estrategias investigativas si lo relacionamos con competencias y experiencia (praxis), la diferencia con el presente trabajo es que determinamos que es nula en los itinerarios de formación profesional.

Por su parte, González y Grisales (2013-Colombia) la posibilidad de vincular la enseñanza de diferente tipo de contenidos con la investigación científica como respuesta a la incorporación de la investigación formativa, además como conjunto de actividades a desarrollarse en forma transversal en los currículos de las carreras profesionales que se ofrecen, vincula el método y contenido entre investigación y realidad externa, en desarrollo y ejecución de los procesos de investigación. También se puede observar la mayor cantidad de contenidos de investigación científica en los itinerarios en la presente investigación que la cantidad de contenidos sobre investigación formativa es nula; entonces, no garantiza la elaboración de trabajos de investigación formativa.

Según García, Paca, Arista, Valdez y Gómez (2018- Puno-Perú) la investigación formativa en los procesos de formación del estudiante tiene un impacto positivo en las habilidades de síntesis e interpretación. En comparación con nuestros resultados que fueron superiores en egresados pero, mínimo en titulados y corrobora también que la investigación formativa lo favorece.

Según, Rodríguez y Tamayo (2017-Chimbote-Perú) el desarrollo de la investigación formativa contribuyen al desarrollo profesional, constituyendo un eje transversal en el diseño curricular, en su práctica, mediante actividades en el desarrollo de capacidades en investigación. En comparación con nuestros resultados que fueron superiores en egresados; pero, mínimos en titulados y corrobora también que el desarrollo de la Investigación Formativa, lo favorece.

Según Sánchez-Carlessi (2017- Lima-Perú) la investigación formativa en la modalidad de investigación activa y participativa. El trabajo curricular en aula del docente se enfatiza la aplicación de la investigación formativa como estrategia didáctica para promover las líneas de investigación en cada profesión. En comparación con nuestros resultados que fueron nulos los contenidos curriculares en Investigación Formativa; pero, mayores los contenidos curriculares en investigación tecnológica lo que corrobora también la cantidad superior de egresados; pero no de titulados.

Según, De La Cruz-Vargas y Alatrística (2017- Lima-Perú) la investigación formativa mediante la instrumentalización en el proceso de enseñanza-aprendizaje, conduce y orienta al docente para que los estudiantes realicen actividades que desarrollen competencias útiles para la investigación. En comparación con nuestros resultados que fueron nulos en Investigación Formativa; porque, solamente los estudiantes solo realizaron estrategias de investigación tecnológica y corrobora también lo limitado de titulados, lo que favorece el egreso de los estudiantes.

Según García (2015-Lima-Perú) la posibilidad de aplicar el enfoque pedagógico constructivista en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de investigar, como una estrategia de enseñar a investigar y hacer investigación, es una dimensión esencial. Lo que corrobora la importancia de la cantidad de contenido de Investigación Formativa, a pesar que nuestros resultados fueron nulos, se hace necesario mejorar los itinerarios de las carreras profesionales para incrementar la cantidad de titulados.

Por tanto; al comparar los resultados obtenidos con los antecedentes investigativos se

puede apreciar:

- a) Que la cantidad de estudiantes matriculados está en relación al impacto de la *normatividad externa de Educación Superior Tecnológica*, en nuestro caso no es favorable en la *investigación formativa*,
- b) Que los Itinerarios están en relación al logro de la *investigación formativa*, en nuestro caso es bajo,
- c) Que los Enfoques están en relación al impacto de la *normatividad externa e interna de Educación Superior Tecnológica*, en nuestro caso no es favorable en la *investigación formativa*
- d) Que los Contenidos están en relación al impacto de la *normatividad externa e interna de Educación Superior Tecnológica*, en nuestro caso no es favorable en la *investigación formativa*
- e) Que la cantidad de los Egresados está en relación a las características relevantes de la *normatividad interna de Educación Superior Tecnológica*, en nuestro caso no favorecen la *investigación formativa*.
- f) Que la cantidad de los Titulados está en relación a las características relevantes de la *normatividad interna de Educación Superior Tecnológica*, en nuestro caso no favorecen la *investigación formativa*.

Finalmente; al relacionar los resultados de la investigación entre las variables sobre el *normatividad de Educación Superior Tecnológica e investigación formativa*, se observa que *en nuestro caso* su relación es moderada, porque la *normatividad de Educación Superior Tecnológica* no ha tenido un impacto favorable en la *investigación formativa*, en nuestro trabajo de investigación.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primera

Se ha demostrado que las características relevantes de la *normatividad externa de Educación Superior Tecnológica* **no favorecen** la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú.

Segunda

Se ha determinado que el impacto de la *normatividad externa de Educación Superior Tecnológica* **no es favorable** en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú,

Tercera

Se ha demostrado que las características relevantes de la *normatividad interna de Educación Superior Tecnológica* **no favorecen** la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú.

Cuarta

Se ha demostrado que el impacto de la *normatividad interna de Educación Superior Tecnológica* **no es favorable** en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú.

Quinta

Se ha determinado que el logro de la *investigación formativa* **es bajo**, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú.

Sexta

Se ha comprobado que la *normatividad de Educación Superior Tecnológica* **no ha tenido un impacto favorable** en la *investigación formativa*, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Luis E. Valcárcel, provincia de Ilo, Moquegua, Perú, periodo 1996-2018.

Con lo que los objetivos de la investigación han sido logrados.

5.2. Recomendaciones

1. Se sugiere al personal directivo y jerárquico que tiene competencia en la formulación de la normatividad interna de Educación Superior Tecnológica, donde consideren contenidos de **investigación formativa**, dentro del Módulo de Investigación.
2. Se sugiere a los docentes involucrados en el desarrollo de contenidos curriculares de investigación, elaboren una propuesta de mejoramiento del Módulo de Investigación.
3. Se sugiere conformar un Equipo de docentes para la adecuación curricular para considerar contenidos transversales de investigación formativa en todos los semestres.
4. Se sugiere que el comité de investigación, consideren el desarrollo de Proyectos productivos o de servicio desde el inicio del itinerario hasta su culminación, con la sustentación del mismo, para reducir la brecha entre los egresado y titulados.
(tesis progresiva)

5.3. Propuesta

El propósito de la presente propuesta una pauta para la consideración de contenidos de investigación Formativo en el desarrollo del Plan de estudios (itinerario).

CARRERA PROFESIONAL:		INDUSTRIAS ALIMENTARIAS				IESTP "LUIS E. VALCÁRCEL" ILO						
CÓDIGO:		NIVEL FORMATIVO : PROFESIONAL TÉCNICO - ITINERARIO FORMATIVO - 2016										
N° HORAS : 2844		CRÉDITO : 124			VIGENCIA 5 AÑOS							
Unidad de Competencia	Modulo Formativo asociado	Unidades Didácticas	Periodo Académico (horas)						Horas		Créditos	
			I	II	III	IV	V	VI	Horas U.D.	Horas Modulo	Créditos U.D.	créditos modulo
U.C. N° 1	M.P. N° 1 Aseguramiento De La Calidad	Ciencia de los Alimentos y Nutrición	4						72	702	3	31
		Análisis Físicoquímico de Alimentos	4						72		3	
		Higiene de los Alimentos		3					54		2	
		Análisis Sensorial de Alimentos			4				72		3	

		Análisis Microbiológico de Alimentos			4				72		3	
		Normas Técnicas Nacionales e Internacionales		2					36		2	
		Sistema HACCP en la Industria Alimentaria			3				54		3	
		Gestión de residuos			2				36		2	
		Matemática y Estadística Aplicada	2						36		2	
		Química Aplicada	2						36		2	
		Redacción Técnica		2					36		1	
		Investigación Formativa		2					36		2	
		Experiencias Formativas en Situaciones Reales de Trabajo	4	1					90		3	
U.C. N° 2	M.P. N° 2	Mercadeo de Alimentos		3					54	702	3	32
	Investigación,	Biotechnología Alimentaria			2				36		2	

Desarrollo E Innovación En Empresas Alimentarias	Investigación, Desarrollo e Innovación de Alimentos				4			72			3	
	Emprendedurismo				2			36			2	
	Envases y Embalajes de Alimentos				3			54			3	
	Supervisión de la Producción					2		36			2	
	Maquinarias de la Industria Alimentaria					4		72			3	
	Formulación de Proyectos Alimentarios					4		72			2	
	Proyecto de Innovación y Desarrollo Tecnológico					2		36			1	
	Contabilidad de Costos				2			36			2	
	Psicología Industrial				2			36			2	
	Introducción a la Economía					2		36			2	
	Informática Aplicada					2		36			1	
	Experiencias Formativas en Situaciones Reales de Trabajo		3	1	1				90			3

U.C. N° 3	M.P. N° 3 Tecnología Alimentaria	Alimentos Mínimamente Procesados	4					72	1440	3	61
		Tecnología de Aceitunas y Derivados	4					72		3	
		Introducción a la Tecnología de Alimentos		2				36		2	
		Panificación y Pastelería Industrial		8				144		6	
		Tecnología de Frutas y Hortalizas			6			108		5	
		Tecnología de Productos cárnicos					6	108		5	
		Tecnología de Productos Pesqueros				6		108		5	
		Tecnología de Productos Lácteos					6	108		5	
		Tecnología de Harina y Aceite de Pescado					3	54		3	
		Refrigeración y Congelación de Alimentos				4		72		3	
		Aditivos alimentarios					3	54		3	
		Tecnología de Vinos y Piscos					6	108		5	
		Seguridad Industrial	2					36		1	
		Cultura Física y Artística					2	36		1	
		Seminario para Titulación					4	72		3	

	Experiencias Formativas en Situaciones Reales de Trabajo			3	3	4	4	252		8	
Consolidado	TOTAL HORAS/CRÉDITOS Unidades Didácticas (Específicas)	16	18	21	21	18	18	1962		92	
	TOTAL HORAS/CRÉDITOS Unidades Didácticas (Empleabilidad)	6	4	0	2	4	6	414		17	
	TOTAL Horas Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo	4	4	4	4	4	4	432		13	
	TOTAL DE HORAS/CRÉDITO Plan de estudio	26	26	25	27	26	28	2844	2844	124	124

BIBLIOGRAFÍA

- Ander-Egg, E. (2011). *Aprender a Investigar Nociones básicas para la investigación social*. Obtenido de Editorial Brujas- Argentina: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2017/05/Aprender-a-investigar-nociones-basicas-Ander-Egg-Ezequiel-2011.pdf.pdf>
- Baird, D. (enero-diciembre de 1992). *Experimentación: una introducción a la teoría de mediciones y al diseño de experimentos*. . Obtenido de México: Prentice-Hall Hispanoamericana. : http://www.fisica.ugto.mx/~ggutj/CV/Libro_experimentacion_Baird.pdf
- Belando-Montoro, M. R. (2017). *Aprendizaje a lo largo de la vida. Concepto y components*. España: Universidad Complutense de Madrid (UCM).
- Bratianu, C. (1 de marzo de 2015). *Organizational Knowledge Dynamics: Managing Knowledge Creation, Acquisition, Sharing, and Transformation*. Obtenido de Hershey, PA: IGI Global.: https://www.researchgate.net/publication/281032869_Organizational_Knowledge_Dynamics_Managing_Knowledge_Creation_Acquisition_Sharing_and_Transformation/link/55d1ee8b08ae95c3504d62d1/download
- Bunge, M. (09 de 01 de 1982). *La ciencia. Su método y su filosofía ¿Qué es la ciencia?* Obtenido de https://users.dcc.uchile.cl/~cgutierr/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf
- Cabanillas Aguilar, R. (2016). *Protocolo para la elaboración de proyectos de investigación e informe de tesis de los programas de maestría y doctorado en educación-*. Obtenido de Universidad Nacional de Cajamarca Escuela de Postgrado Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación-: <http://posgrado.unc.edu.pe/posgrado/wp-content/uploads/2017/02/PROTOCOLO-EDUCACION.pdf>
- Cárdenas Salgado, E. D. (01 de enero – diciembre de 2012). *El camino histórico de la educación tecnológica en los sistemas educativos de algunos países del mundo y su influencia en la educación tecnológica en Colombia. Informador Técnico*. Obtenido de Informador Técnico Colombia: https://www.researchgate.net/publication/317121773_El_camino_historico_de_la_educacion_tecnologica_en_los_sistemas_educativos_de_algunos_paises_del_mundo_y_su_influencia_en_la_educacion_tecnologica_en_Colombia
- Castillo, L. (2005). *Biblioteconomía. Análisis documental--*. Obtenido de Segundo cuatrimestre. Curso 2004-2005. Tema 5: <https://www.uv.es/macas/T5.pdf>
- Congreso del Perú. (18 de mayo de 1962). *Ley 23384*. Obtenido de Ley General de Educación del Perú: <http://www4.congreso.gob.pe/historico/cip/materiales/premiol/ley23384.pdf>
- Congreso del Perú. (17 de julio de 2003). *Ley 28044*. Obtenido de Ley General de Educación: <https://www.spsd.org.pe/wp-content/uploads/2016/09/Ley-28044-Ley-General-de-Educaci%C3%B3n.pdf>
- Congreso del Perú. (31 de octubre de 2016). *Ley 30512*. Obtenido de Ley De Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la carrera pública de sus docentes: <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/ley-de-institutos-y-escuelas-de-educacion-superior-y-de-la-c-ley-n-30512-1448564-1>

- Córica, J. L., & Dinerstein, P. (2009). *Diseño curricular y nuevas generaciones. Incorporando a la Generación .net*. Mendoza: Editorial virtual Argentina.
http://www.editorialeva.net/libros/DCyNG_Corica_Dinerstein.pdf.
- De La Cruz-Vargas, J. A., & Alatriza Gutiérrez Vda. de Bambaren, M. d. (2017). *Investigación formativa en medicina y ciencias de la salud*. Lima-Perú: Revista de la Facultad de Medicina Humana.Universidad Ricardo Palma.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Madrid-España: UNESCO .
- Di Maggio, P., & Powell, W. (1991). *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*.
 Obtenido de Fondo de Cultura Económica - México:
http://www.laisumedu.org/DESIN_Ibarra/Usuarios/EL_NUEVO_INSTITUCIONALISMO_EN_EL_ANALISIS_ORGANIZACIONAL_Paul_J_Di%5B1
- Díaz Barriga, Á. (1 de julio-diciembre de 2015). *Currículum: entre utopía y realidad*. Obtenido de Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias-Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Bogotá, Colombia):
file:///C:/Users/USER/Downloads/Descargas%20Rudy/Curriculum_entre_utopia_y_realidad.pdf
- Díaz-Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (1 de Junio de 2005). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. Obtenido de México: McGraw Hill.: <https://buo.org.mx/assets/diaz-barriga%2C---estrategias-docentes-para-un-aprendi>
- Fajardo-Ramos, E., Henao-Castaño, Á., & Vergara-Escobar, O. (2015). *La investigación formativa, perspectiva desde los estudiantes de enfermería*. Obtenido de Salud Uninorte:
<http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v31n3/v31n3a12.pdf>
- Ferreira, H. A., Cocorda, E. J., Bonetti, O. C., Kowadlo, M. J., Ceballos, M. S., Medina, S. G., & Caelles Arán, S. E. (2012). *La educación superior en la provincia de Córdoba: el caso de los institutos superiores de formación técnico profesional (gestión estatal) y su contribución al desarrollo socio-económico*. Argentina: Universidad de Córdoba.
- Fong Silva, W., Acevedo Barrios, R. L., & Severiche Sierra, C. A. (2016). *Estrategia de investigación formativa en educación tecnológica: el caso del Proyecto Integrador*. Cartagena - Colombia: Universidad Tecnológica de Bolívar.
- Forni, P., & Leite, L. V. (julio-diciembre de 2006). *El desarrollo y legitimación de las organizaciones del tercer sector en la Argentina*. Obtenido de Hacia la definición de un isomorfismo periférico. Sociologías-Porto Alegre: <https://www.scielo.br/pdf/soc/n16/a09n16.pdf>
- Gamboa Suárez, A. A., Hernandez Suarez, C. A., & Montes Miranda, A. J. (1 de enero-junio de 2018). *Currículo y Enfoque Pedagógico: Imaginarios institucionales sobre docencia en una universidad pública en norte de Santander*. Obtenido de Revista Colombiana de Ciencias Sociales-Universidad Francisco de Paula Santander:
https://www.researchgate.net/publication/323761681_Curriculo_y_enfoque_pedagogico_imaginarios_institucionales_sobre_docencia_en_una_universidad_publica_en_norte_de_santander/link/5aa9d1650f7e9b88266f6831/download

- García Bedoya, N. M., Paca Vallejo, N. K., Bonifaz Valdez, B., Gómez Arteta, I. I., & Arista Santisteban, S. M. (2018). *Investigación formativa en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas*. Puno-Perú: Revista de Investigaciones Altoandinas.
- García García, V. (2015). *La Investigación Formativa: un modelo Pedagógico en educación superior*. Lima-Perú: Revista especializada de los Programas Académicos de Doctorado y Maestría en Psicología, Universidad Femenina del Sagrado Corazón.
- González Agudelo, E. M., & Grisales Franco, L. M. (2013). *Acerca de la investigación formativa como concepto transversal para los currículos de pregrado de la Universidad de Antioquia*. Colombia: Memorias Congresos Investigación y Pedagogía. Tunja.
- Guadalupe, C., León, J., Rodríguez, J., & Vargas, S. (diciembre de 2017). *Estado de la Educación en el Perú*. Obtenido de Análisis y perspectivas de la educación básica: <http://www.grade.org.pe/forge/descargas/Estado%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20en%20el%20Per%C3%BA.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la Investigación. 5ª ed. México*. Mexico: McGraw Hill. Interamericana. Obtenido de McGraw Hill. Interamericana: <https://institutoprofesionalmr.org/wp-content/uploads/2018/04/Hern%C3%A1ndez-Fern%C3%A1ndez-Baptista-2010-Metodologia-de-la-Investigacion-5ta-edicion.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación. 6ª ed.* Obtenido de México: McGraw Hill. Interamericana: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Linares-García, I. (2015). *Informe "Situación de la Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva. Hacia una política de calidad*. Obtenido de SINAD-Ministerio de Educación.: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/DAFD29C47494BD7005258312006FA34D/\\$FILE/SITUACION_DE_LA_EDUCACION_SUPERIOR_TECNO.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/DAFD29C47494BD7005258312006FA34D/$FILE/SITUACION_DE_LA_EDUCACION_SUPERIOR_TECNO.pdf)
- Lizarzaburu Montero, L. M., Britaldo Campos, M., & Campos Lizarzaburu, W. (06 de 09 de 2019). *Investigación formativa en la universidad peruana desde la perspectiva del docente*. Obtenido de Instituto Magister de Estudios para el Desarrollo: https://www.researchgate.net/publication/333891369_Investigacion_formativa_en_la_universidad_peruana_desde_la_perspectiva_del_docente_Formative_research_in_the_Peruvi
- Lizarzaburu Montero, L., Campos Marín, B., & Campos Lizarzaburu, W. (1 de julio – diciembre de 2014). Obtenido de Coherencia en formación y experiencia científica en actividades investigativas en Universidad San Pedro. Conocimiento para el desarrollo: <file:///C:/Users/USER/Downloads/Descargas%20Rudy/Coherencia%20formaci%C3%B3n%20experiencia%20cient%C3%ADfica%20investigativas%20Universidad%20San%20Pedro-Lizarzaburu-2014.pdf>
- Lizarzaburu Montero, L., Campos Marín, B., & Campos Lizarzaburu, W. (1 de enero-junio de 2016). *Influencia del PDIC-USP en el plan de mejora de investigación en la USP*. Obtenido de Conocimiento para el desarrollo: https://www.researchgate.net/publication/318897002_Influencia_del_PDIC-USP_en_el_plan_de_mejora_de_investigacion_en_la_USP

- Lizarzaburu Montero, L., Campos Marín, B., Campos Lizarzaburu, W., & Franco Lizarzaburu, R. (01 de julio-diciembre de 2017). *Evaluación del Programa de Capacitación en Investigación científica, Universidad San Pedro 2010-2016*. Obtenido de Conocimiento para el desarrollo:
https://www.researchgate.net/publication/325102015_Evaluacion_del_Programa_de_Capacitacion_en_Investigacion_CientificaUniversidad_San_Pedro_2010-2016
- Lizarzaburu Montero, L., Campos Marín, B., Campos Lizarzaburu, W., & Franco Lizarzaburu, R. (1 de diciembre de 2019). *Sistema de Investigación Universitaria y Sistema de Investigación Formativa en universidades peruanas*. Obtenido de
<https://www.magisterimed.org/uploads/1/2/1/2/121283803/msj.02.02.4.lmlm.57.pdf>
- Lizarzaburu Montero, L., Odar Rosario, A., & Campos Lizarzaburu, W. (1 de enero – junio de 2012). *Uso de Estadística en trabajos de investigación de la Universidad Nacional del Santa y Universidad San Pedro. Conocimiento para el Desarrollo*. Obtenido de Revista Oficial de Investigación Científica de la Universidad San Pedro:
<https://revista.usanpedro.edu.pe/index.php/CPD/article/view/177>
- Maregatti Solano, C., Arancibia Muñoz, M., & Romero Alonso, R. (2019). *La innovación educativa en el contexto de la Educación Superior Técnico-Profesional*. Obtenido de Universidad Tecnológica de Chile INACAP: <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2020/02/16183-01.pdf>
- Meza Morales, J. (2012). *Diseño y desarrollo curricular*. México: Red Tercer Milenio.
- MINEDU. (2015). *Diseño Curricular Básico Nacional de la Educación Superior Tecnológica*. Obtenido de http://www.asisteperu.pe/doc/norminst_03.pdf
- Miyahira Arakaki, J. (3 de julio-septiembre de 2009). *La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado*. Obtenido de Revista Médica Herediana. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú:
<https://www.redalyc.org/pdf/3380/338038895001.pdf>
- Muñoz Martínez, M., & Garay Garay, F. (2015). *La investigación como forma de desarrollo profesional docente: Retos y perspectivas. Estudios Pedagógicos*. Bogotá-Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Pino Loza, E. (2013). *La dimensión social de la universidad del siglo xxi creación del programa de aprendizaje-servicio en la Universidad Técnica de Ambato*. España: Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid.
- Pirela Morillo, J., Pulido Daza, N. J., & Mancipe Flechas, E. (2015). *Componentes y dimensiones de la investigación formativa en ciencias de la información*. Maracaibo-Venezuela: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento. Universidad del Zulia.
- Rama, C. (enero-marzo de 2015). *La conformación diferenciada de un nuevo subsistema tecnológico universitario en América Latina. Revista de Educación Superior*. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v44n173/v44n173a2.pdf>
- Robles López, C. M. (2017). *La reputación y la legitimidad como bienes intangibles en el sector público. El caso del Ministro y el Ministerio de Educación, cultura y deporte (2011-2015)*. España.: Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad-Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid,.

- Rodríguez de Guzmán, Y., & Tamayo Ly, C. C. (2017). *La investigación formativa en la enseñanza aprendizaje de estudiantes de pregrado en instituciones de educación superior—Caso Perú*. Perú: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.
- Rubio Hurtado, J., Vilá Baños, R., & Berlang Silvente, V. (2015). *Investigación formativa como metodología de aprendizaje en la mejora de competencias transversales*. Barcelona-España: Universidad de Barcelona, Departamento de Métodos de Investigación i Diagnóstico en Educación.
- Sánchez-Carlessi, H. H. (2017). *La investigación formativa en la actividad curricular*. Perú: Revista de la Facultad de Medicina Humana-Universidad Ricardo Palma.
- Santos Quintero, M. I. (2016). *Investigación formativa en el aprendizaje del estudiante de enfermería de Culiacán, Sinaloa, México*. Perú: Escuela de Postgrado, Universidad Nacional de Trujillo.
- Sierra-Bravo, R. (1994). *Técnicas de investigación Social-Teoría y ejercicios*. Obtenido de Editorial Paraninfo SA: <https://abcproyecto.files.wordpress.com/2018/11/sierra-bravo-tecnicas-de-investigacion-social.pdf>
- SINEACE. (24 de setiembre de 2015). *La educación tecnológica es el camino al desarrollo*. Obtenido de Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa: <https://www.sineace.gob.pe/la-educacion-tecnologica-es-el-camino-al-desarrollo/>
- UNAC. (2 de septiembre de 1966). *Fundación*. Obtenido de Universidad Nacional del Callao: https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_Nacional_del_Callao
- UNC . (1962). *Fundación* . Obtenido de Universidad Nacional de Cajamarca: https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_Nacional_de_Cajamarca#:~:text=El%2013%20de%20febrero%20de,Econom%C3%ADa%20y%20Organizaci%C3%B3n%20de%20Empresas
- UNI. (1876). *Fundacion* . Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_Nacional_de_Ingenier%C3%ADa_\(Per%C3%BA\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_Nacional_de_Ingenier%C3%ADa_(Per%C3%BA))
- Universidad de Murcia. (31 de diciembre de 2020). *Relaciones de equivalencia. Capítulo 4. Representación de conjuntos mediante arboles*. Obtenido de Departamento de Informática y Sistemas. Universidad de Murcia–España: <http://dis.um.es/~ginesgm/files/sec4.2.pdf>
- Vargas Leyva, M. (2004). *La educación superior tecnológica. Revista de Educación Superior*. Obtenido de http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista126_S2A2ES.pdf
- Zabalza, M. A. (2000). *Diseño y desarrollo curricular. Universidad de SantiagodDe Compostela*. Madrid-España: Narcea, S. A. De Ediciones Madrid- http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/dis_des.pdf.