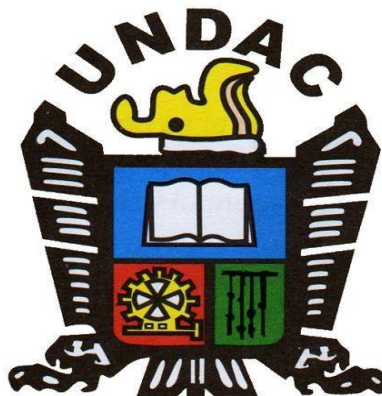


UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
ESCUELA DE POSGRADO



T E S I S

**Aprendizaje por indagación y la investigación formativa en el
Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020**

**Para optar el grado académico de Maestro en:
Docencia en el Nivel Superior**

Autor:

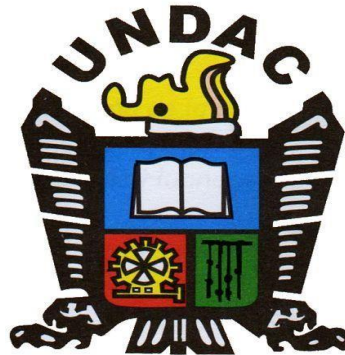
Bach. José Antonio GARCIA CUIRO

Asesor:

Dr. Oscar SUDARIO REMIGIO

Cerro de Pasco – Perú - 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
ESCUELA DE POSGRADO



T E S I S

**Aprendizaje por indagación y la investigación formativa en el
Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Oscar Eugenio PUJAY CRISTOBAL
PRESIDENTE

Dr. Jorge SANTIAGO LOYOLA
MIEMBRO

Dr. Rómulo Victor CASTILLO ARELLANO
MIEMBRO

DEDICATORIA

A Dios nuestro Señor. A mi esposa e hijos.

A los docentes de la EPG – UNDAC.

J.A.G.J.

AGRADECIMIENTO

A Dios Nuestro Señor y divino creador; por brindarnos la bendición de la vida y buena salud.

A mi asesor, Dr. Oscar SUDARIO REMIGIO, por sus aportes muy acertados y contribuciones durante el desarrollo de la investigación.

A los docentes de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco, Dr. Oscar Eugenio PUJAY CRISTOBAL, Dr. Oscar SUDARIO REMIGIO y el Mg. Josué CHACON LEANDRO, por sus valiosas colaboraciones en la validación de los instrumentos de investigación y proporcionarnos las recomendaciones oportunas para la culminación de vuestra investigación.

En definitiva, mi eterno agradecimiento a todas las personas y profesionales que contribuyeron con sus recomendaciones y alcances académicas en la culminación de la presente investigación.

RESUMEN

La investigación denominada: *Aprendizaje por indagación y la investigación formativa en el Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020*, cuyo propósito de la investigación fue, determinar la relación entre las variables de estudio. Por la naturaleza de la investigación, el tipo de investigación por su finalidad es de básico, y por su profundidad de análisis es descriptivo – correlacional, a razón, que sus resultados enriquecen el conocimiento teórico; asume el diseño no experimental de cohorte transeccional, debido a que establece relación entre las variables de estudio. La muestra estuvo constituida por 30 estudiantes de la especialidad de Odontología. Se aplicaron dos instrumentos: cuestionario de Aprendizaje por indagación que constó de 20 ítems y cuestionario de Investigación formativa que constó de 20 ítems. Con mediciones de escala de Likert, ambos instrumentos fueron validados a través del juicio de expertos y presentan un adecuado nivel de confiabilidad: 0,847, y 0,828 respectivamente. Los resultados muestran que existe relación significativa entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa, teniendo una correlación de $r_{xy} = 0,69$; es decir una correlación positiva moderada, asimismo lo confirma la prueba de hipótesis $/t_0 = 4,890 / > /t_c = 2,056/$, existiendo una relación significativa entre las variables de estudio

Palabras clave: Aprendizaje por indagación y investigación formativa.

ABSTRACT

The research called: Learning by inquiry and formative research at the Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa - Lima 2020, whose purpose of the research was to determine the relationship between the study variables. Due to the nature of the research, the type of research for its purpose is basic, and for its depth of analysis it is descriptive - correlational, at the rate that its results enrich theoretical knowledge; It assumes the non-experimental design of a transectional cohort, since it establishes a relationship between the study variables. The sample consisted of 30 students from the specialty of Dentistry. Two instruments were applied: the Inquiry Learning questionnaire that consisted of 20 items and the Formative Research questionnaire that consisted of 20 items. With Likert scale measurements, both instruments were validated through expert judgment and present an adequate level of reliability: 0.847 and 0.828 respectively. The results show that there is a significant relationship between inquiry learning and formative research, having a correlation of $r_{xy} = 0.69$; that is, a moderate positive correlation, also confirmed by the hypothesis test $t_o = 4,890$ $>$ $t_c = 2,056$ /, with a significant relationship between the study variables

Keywords: Inquiry learning and formative research.

INTRODUCCIÓN

La investigación denominada: *Aprendizaje por indagación y la investigación formativa en el Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020*, cuya intención fue determinar la relación entre las variables de estudio, establecidas en la investigación.

En la actualidad, la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y el conocimiento científico es muy práctico y la gran mayoría puede acceder con facilidad, el rol de los maestros en las aulas y en los diferentes niveles de enseñanza, como el rol de los estudiantes en la búsqueda del aprendizaje y de la contextualización de la teoría a la práctica. De esta manera, científicos y pedagogos han realizado diversos esfuerzos por concebir la ciencia exacta como una herramienta que genere un acercamiento entre el conocimiento disciplinar y el contexto en el que se relacionan los sujetos.

Una muestra evidente de ello, tiene que ver con las preguntas y cuestionamientos que les genera a los estudiantes de los diferentes niveles de conocer los hechos y fenómenos que les interesa, en donde preguntan el “por qué” de ciertas situaciones. De este modo puedan entender el mundo y sus interacciones los que les genera el deseo de indagar, aprender, proponer y participar frente a situaciones peculiares que sean de interés social y que den explicaciones coherentes a ciertas situaciones problemáticas.

Para esta circunstancia, nuestra investigación se desarrolló de acuerdo al esquema que establece la Escuela de Posgrado de la UNDAC:

El Capítulo I: Problema de investigación, comprende: la identificación y determinación del problema, delimitación de la investigación, formulación de los problemas, formulación de los objetivos, justificación de la investigación y las limitaciones de la investigación.

El Capítulo II: Marco teórico, comprende: los antecedentes de estudio, las

bases teóricas y científicas, la definición de los términos básicos, formulación de las hipótesis, la identificación de las variables y la definición operacional de las variables e indicadores.

El Capítulo III: Metodología y técnicas de investigación, comprende: tipo de investigación, métodos de investigación, diseño de investigación, determinación de la población y muestra de estudio, técnicas e instrumentos de recolección de datos, explicar el tratamiento estadístico y la selección y validación de los instrumentos de investigación

El Capítulo IV: Resultados y discusión, comprende: la descripción del trabajo de campo, presentación, análisis e interpretación de resultados, la prueba de hipótesis y discusión de resultados, dando lugar todo ello a la formulación de conclusiones y las recomendaciones del proceso de investigación.

Pongo en consideración vuestra investigación ante los miembros del jurado, con la disciplina de docente en permanente aprendizaje y dispuesto a escuchar las recomendaciones que permitirá mejorar esta y muchas investigaciones, por cuyos alcances valiosos les expreso mi reconocimiento.

El autor.

INDICE

Pág.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

INDICE

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Identificación y determinación del problema	1
1.2. Delimitación de la investigación.	3
1.3. Formulación del problema.....	3
1.3.1. Problema general	3
1.3.2. Problemas específicos	4
1.4. Formulación de objetivos.	4
1.4.1. Objetivo General	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Justificación de la investigación.	5
1.6. Limitaciones de la investigación.....	6

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio	7
2.2. Bases teóricas – Científicas.....	9

2.3. Definición de términos básicos.....	24
2.4. Formulación de hipótesis.	26
2.4.1. Hipótesis General.....	26
2.4.2. Hipótesis específicas	26
2.5. Identificación de variables.....	26
2.6. Definición operacional de variables e indicadores.....	27

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación	29
3.2. Nivel de investigación	29
3.3. Método de investigación.	29
3.4. Diseño de investigación.....	30
3.5. Población y muestra.	31
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.	32
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	35
3.9. Tratamiento estadístico.....	35

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo	37
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	38
4.3. Prueba de hipótesis:	42
4.4. Discusión de resultados.....	48

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Identificación y determinación del problema

En la actualidad en nuestro sistema educativo que se plantea una educación con muchas limitaciones una de ellas la escasa práctica del aprendizaje por indagación como una de las maneras de mejorar el aprendizaje significativo acumulativo. Por el contrario, predomina el aprendizaje memorístico, dogmático, descontextualizado y con una pésima gestión de la información y conocimiento. Asimismo, la práctica en mención trae como consecuencia, el aprendizaje no participativo, pasivo, con escasa capacidad para resolver problemas y no desarrolla competencias para hacer ciencia. Como lo explica el informe: Preguntas de ciencias en la evaluación PISA, referente a la capacidad científica: señala: “es la capacidad de usar el conocimiento científico, de identificar cuestiones y extraer conclusiones basadas en pruebas científicas que les permita comprender y tomar decisiones sobre el medio natural y los cambios que sufre en relación con la acción humana” (Gobierno Español. Ministerio de Educación, 2010, p. 14)

La indagación es un concepto que fue presentado por primera vez en 1910 por John Dewey, en respuesta a que el aprendizaje de la ciencia tenía un énfasis en la acumulación de información en lugar del desarrollo de

actitudes y habilidades necesarias para la ciencia. Desde entonces una diversidad de educadores e investigadores lo han utilizado. Según: Barrow (2006) no existe una definición clara de lo que es indagación y tampoco se ha alcanzado un acuerdo sobre cómo definirla. De la misma forma menciona que algunas de las concepciones que se tienen sobre indagación son: la primera y más difundida es fomentar el cuestionamiento, otra es el desarrollo de estrategias de enseñanza para motivar el aprendizaje, una tercera y también bastante conocida es manos a la obra-mentes trabajando y finalmente el fomentar las habilidades experimentales. (p.55)

Estas dificultades para definir y aplicar la indagación vienen desde que uno de los primeros formadores en ciencias en los Estados Unidos de América (EUA), John Dewey (1859-1952), recomendó la inclusión de la indagación en el currículo de ciencias desde la infancia hasta los adultos, además de recomendar que se empezara a formar a los nuevos maestros en indagación. Algunas de los problemas que se presentan en el aula – laboratorio son. (p.57):

- La enseñanza no se parte de la experiencia cotidiana del estudiante.
- No se identifica un problema específico para ser solucionado por indagación.
- No se considera hipótesis de trabajo en la perspectiva de la solución.
- No se comprueba la hipótesis en función a la alternativa de solución del problema.

Asimismo, el aprendizaje memorístico tampoco favorece el desarrollo de la investigación formativa. Que es necesario para entender la lógica de la ciencia. Antes bien, se está deformando a los estudiantes alejándoles de la ciencia o también conocido como el conocimiento.

Como se comprueba en la presente investigación, se busca determinar la relación entre: el aprendizaje por indagación y la investigación formativa en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Santa

Rosa de Lima, ubicado en la Región Lima. Con dicha tarea se detalla el problema y se plantea las soluciones en la perspectiva de la promoción y práctica de la educación de calidad tal cual lo recomienda la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico – OCDE.

Por tal motivo la presente investigación plantea dar a conocer la relación existente entre El acompañamiento pedagógico y el desempeño docente.

1.2. Delimitación de la investigación.

- **Delimitación Espacial:** la presente investigación se desarrolló en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Santa Rosa de Lima, comprensión de la provincia y región de Lima.
- **Delimitación Temporal:** el desarrollo de la investigación se realizó en un periodo de 4 meses, de abril a julio del 2020.
- **Delimitación del universo:** en la investigación se tuvo como población a todos los estudiantes de la especialidad de Odontología, teniendo a 150 estudiantes en el periodo lectivo 2020-I, de la cual se decidió realizar la investigación con estudiantes que desarrollan la asignatura de Biología general del II semestre siendo 30 estudiantes como muestra de estudio.
- **Delimitación del contenido:** La temática de la investigación están versados en el aprendizaje por indagación y la investigación formativa durante el año lectivo 2020.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020?

1.3.2. Problemas específicos

- a. ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa – competencia instrumental en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020?
- b. ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa – competencia interpersonal en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020?
- c. ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa – competencia sistémica en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020?

1.4. Formulación de objetivos.

1.4.1. Objetivo General

Determinar la relación entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

1.4.2. Objetivos específicos.

1. Establecer la relación entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa – competencia instrumental en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020
2. Establecer la relación entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa – competencia interpersonal en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020
3. Establecer la relación entre el aprendizaje por indagación y la

investigación formativa – competencia sistémica en los
estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima
2020

1.5. Justificación de la investigación.

La presente investigación está orientada fundamentalmente a contribuir al mejoramiento de la educación en los futuros profesionales técnicos del país a través de como la investigación formativa ayuda a mejorar sus competencias profesionales y conocer el nivel de aprendizaje por indagación ejecutado por los estudiantes de dicha institución superior técnica.

Asimismo, podemos manifestar que la investigación permite que el docente debe contar con información actualizada a cerca de la Investigación Formativa y sus implicancias en el desarrollo de las capacidades y competencias de los estudiantes; además facilita la obtención de indicadores importantes y efectivos para fomentar la investigación formativa como metodología eficaz en la enseñanza y la formación profesional técnicas, debido a que posibilita evaluar el nivel de investigación en los estudiantes con relación a los conocimientos impartidos y el desarrollo de sus capacidades y competencias a través del aprendizaje por indagación, así como la influencia positiva de la investigación en el proceso de aprendizaje.

A nivel práctico, con los resultados obtenidos de la investigación se podrá establecer modelos y programas para optimizar la formación profesional técnica, basado en el desarrollo de competencias y capacidades a partir del aprendizaje por indagación en el nivel superior técnico; los estudiantes asumen con responsabilidad su aprendizaje, convirtiéndose en estudiantes independientes, creativos, imaginativos, críticos, interesados por profundizar sus conocimientos, que les permitirá el desarrollo adecuado de su formación profesional técnica que estará al servicio de la sociedad.

1.6. Limitaciones de la investigación.

- **Tipo informativo:** el acceso limitado y la poca facilidad de obtener la información bibliográfica y documentada de parte de los directivos, docentes y estudiantes de la institución objeto de estudio.

Por otro lado, el retraso en la entrega de las fichas de validación de los instrumentos de investigación de parte de los expertos.

- **Tipo de tiempo:** la recargada carga laboral, El rechazo de algunos docentes y estudiantes a ser encuestados o preguntados de su labor académica, esto retraso el desarrollo adecuado del cronograma de investigación.

- **Tipo económico:** el limitado ingreso económica de parte del investigador, ya que los gastos generados para la investigación en la compra de bienes y servicios han sido cubiertos con recursos propios, estas en cierto momento dificultaron el cumplimiento del cronograma de la investigación.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

Antecedentes internacionales.

Farfán (2008), en su investigación titulado: *Contribución de la Investigación Formativa a la Consolidación de Investigación Científica en la Universidad*, determinó que la Investigación Formativa es el espacio para la formación en investigación y la promoción del talento estudiantil, por medio de un proceso de motivación, participación y aprendizaje continuo que permita a los estudiantes, a participar en actividades para reflexionar y discernir temas científicos de trascendencia en el campo disciplinar. Definitivamente estos espacios les permite compartir sus conocimientos y experiencias, así como debatir sus conclusiones y criticar sobre los avances y estudios entre compañeros de equipo, Los docentes son los que tienen que promover éstas actividades yasea en las aulas, talleres o laboratorios.

Osorio (2008), en su investigación titulado: *La investigación formativa o la posibilidad de generar cultura investigativa en la educación superior - Colombia*. Esta investigación pretende responder a la pregunta ¿cómo se está desarrollando la investigación formativa (IF) en la práctica pedagógica del Programa de Lengua Castellana de la Universidad de Antioquia? Asimismo, se

presenta una propuesta sustentada en las relaciones currículo - práctica pedagógico. Desde allí, se postula un currículo problematizador transversalizado por la IF que constituya un modelo de docencia y estimule procesos investigativos en el aula con miras a la formación de un/a maestro/a investigador/a que jalone cambios a nivel educativo y social.

Vilá, Rubio y Berlanga (2014) que en su investigación titulado: La investigación formativa a través del aprendizaje orientado a proyectos: una propuesta de innovación en el grado de pedagogía publicada en Barcelona, España, nos indica que la investigación formativa sitúa al alumnado como protagonista activo de su propio proceso de aprendizaje. El rol del profesorado es acompañar a los estudiantes hacia el aprendizaje independiente, motivándolos a trabajar de forma autónoma. El alumnado adopta un rol activo, trabaja en equipo, busca información, y planifica el trabajo, tomando sus propias decisiones, integrando conocimientos, y desarrollando competencias diversas. El ABP favorece la adquisición e integración de los nuevos conocimientos, destacamos especialmente, el desarrollo de dos competencias básicas como son el trabajo colaborativo y la capacidad de reflexión.

Antecedentes nacionales

Huamán (2012), en su investigación titulado: Investigación Formativa como Método de Enseñanza Aprendizaje en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Centro del Perú, concluyó que la investigación como elemento en el proceso de enseñanza, permite la generación de conocimientos y se propicia el aprendizaje; razón por la cual se debe incorporar como estrategia de enseñanza aprendizaje en el currículo.

En esta parte se otorga libertad a la persona de la práctica pedagógica, pues es factible que aplique como estrategia de enseñanza la Investigación Formativa. Así estimula el desarrollo de competencias y capacidades, y genera conocimientos para el desarrollo de una sociedad.

En tal sentido, se induce a la comprensión de los contenidos básicos y fomenta el autoaprendizaje, realizando exposiciones magistrales de los contenidos de sus investigaciones, facilitando la comprensión de los contenidos básicos de la asignatura. Esta actividad es posible realizarla con los estudiantes del nivel secundario, ya que posee el conocimiento y direccionalidad del docente, quien promueve la investigación desde la actividad pedagógica en el aula, para que los estudiantes opinen, critiquen y tomen decisiones pertinentes.

Lamas (2009), en su investigación titulado: *Investigación Formativa con el enfoque basado en la resolución de problemas (ABP)*, concluye que este enfoque exige al docente como profesional reflexivo de su práctica y trata de establecer cómo desde ahí genera el conocimiento y el logro de eficiencia en la práctica mediante la observación, reflexión e investigación.

Por tanto, los estudiantes plantean alternativas de solución a diversos problemas mediante pequeños proyectos de investigación, lo cual les permitirá investigar, debatir, compartir experiencias y generar conocimientos.

2.2. Bases teóricas – Científicas.

2.2.1. Aprendizaje por Indagación.

La indagación es un proceso que se da en el pensamiento humano desde las primeras etapas de su desarrollo. El niño pequeño que tantea tratando de averiguar a dónde fue a parar la pelota, está haciendo inferencias mediante la indagación.

También la indagación puede ser entendida como la habilidad para hacer preguntas, habilidad que tiene su origen en las necesidades del ser humano, el cual se convierte en un medio o instrumento para comprender y aprehender el objeto de estudio.

John Dewey (1929), señalaba que la pregunta y la curiosidad, en cuanto actitud exploratoria, es la que da origen al pensamiento, decía, que en el niño

la curiosidad es como un instinto natural y que, en su crecimiento y participación en las relaciones sociales, éste se vale del lenguaje interrogativo, de las preguntas, para continuar explorando, por medio de los adultos, el mundo. (p.67)

Según Dewey (1965), refiere que inicialmente el preguntar es mera curiosidad, afán exploratorio, de manipulación y se convierte en una actividad (energía mental) de la curiosidad y en estructura del pensamiento, porque al formular una pregunta se señala el inicio de una búsqueda y un procesamiento de información que produce un nuevo conocimiento.

Connelly y otros (1977) conciben la indagación a tres niveles, en el primer nivel la relacionan con los procesos lógicos que se usan en el desarrollo y verificación del conocimiento. En un segundo nivel la conciben como una forma o modo de aprendizaje. Finalmente, la ven como una metodología de instrucción. Estos dos últimos significados, de acuerdo con su posición, son los de mayor aplicabilidad para el trabajo en el aula, porque consideran a la indagación como modo de aprendizaje y metodología de instrucción que hace énfasis en las ideas de los alumnos como los sujetos que resuelven o solucionan un problema o situación en los estudio, es decir, aquellos donde se formulan hipótesis, construyen conceptos o recogen datos y que además, pretenden ir más allá de la simple búsqueda de información de su objeto de estudio, plantean el tema de cómo indagan y exploran las pautas y procesos de razonamiento científico. Su énfasis está en desarrollar patrones de autonomía en los alumnos y las alumnas respecto al conocimiento científico y en cuanto a la capacidad intelectual de informarse por sí mismo.

2.2.2. Indagación Científica.

La indagación es un término utilizado en diversos campos de la actividad del hombre para explicar hechos cotidianos a través de preguntas. En el campo de la educación la indagación se aplica a los distintos dominios temáticos como

las artes, las ciencias sociales y las ciencias exactas. lo que distingue a la indagación científica es que conduce al conocimiento y la comprensión del mundo que nos rodea, a través de interacción continua con la naturaleza. (p.12). Harlen (2013).

En rutas de aprendizaje (Minedu, 2013) definió que “La indagación científica es un enfoque que moviliza un conjunto de procesos que favorece el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes, la construcción y comprensión de conocimientos científicos, a partir de la interacción con su mundo natural.

Existe interés de muchos educadores de las ciencias en las escuelas para que sus estudiantes comprendan los temas desarrollados en clase. Así Rutherford (Citado en, Reyes, 2012) señaló que “la indagación se alcanza cuando el contenido y los conceptos son comprendidos en el contexto de cómo fueron descubiertos y que permitan puedan ocurrir futuras indagaciones.” (p.416).

De acuerdo a esta definición, la indagación es un proceso metodológico que se logra cuando el estudiante encuentra las respuestas a sus cuestionamientos iniciales y a partir de esto busque nuevos retos que resolver y es el amplio conocimiento que los docentes tengan sobre las ciencias, lo que va ayudar a los estudiantes a lograr los resultados esperados.

2.2.3. La metodología indagatoria y su aplicación en el aula.

La metodología indagatoria en el aula, los docentes necesitan conocer acerca de este método y de las estrategias que le permitan aplicarlo en las actividades de aprendizaje. Unesco (2016), enfatizó que “la enseñanza de las ciencias basadas en la indagación, estimula la producción de conocimientos científicos en las actividades de investigación. Mediante los trabajos

colaborativos los estudiantes tienen la oportunidad de planificar y ejecutar acciones equivalentes al trabajo realizan los científicos” (p.17).

La enseñanza de las ciencias debe de estimular el pensamiento creativo de los estudiantes, que le permita generar aprendizajes significativos para estimular la autonomía en la toma de decisiones para realizar los procesos básicos que se requiere para llevar a cabo una investigación. Según Harlen (2013).

La enseñanza de las ciencias aplicando la indagación, favorece el desarrollo progresivo de las ideas científicas de los estudiantes, que sirve como base para aprender a investigar, para construir nuevos conocimientos; utilizando las habilidades de los científicos, como formular preguntas, recolectar información, elaborar conclusiones y discutir los resultados. (p.13).

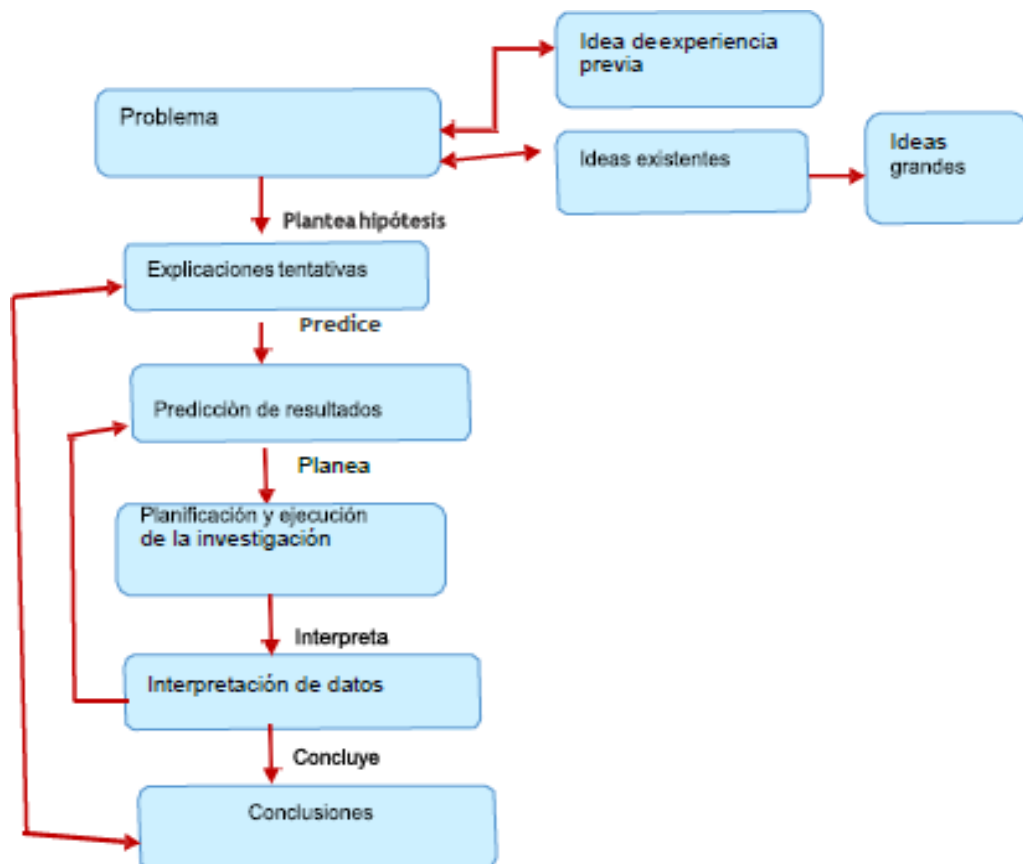


Figura 1: Proceso de aprendizaje basado en la indagación”. Antología sobre indagación” por innovación de la enseñanza de la ciencia .2016. Ciudad de México.

2.2.4. Niveles de la indagación científica.

El uso de la indagación en el aula no significa que los estudiantes diseñen por sí mismos investigaciones científicas, sin antes haber logrado habilidades de indagación y de comprensión; que se logra gracias a una constante práctica que permita al estudiante desenvolverse con autonomía en los trabajos de investigación de comienzo hasta el final. Asimismo, el estudiante puede transitar por muchos niveles de indagación, con el apoyo y la orientación del docente.

Tabla 1.

Niveles de indagación científica.

Niveles de la indagación	Indagación constatada	Indagación estructurada	Indagación guiada	Indagación abierta
Estudiantes	Los estudiantes practican habilidades específicas con resultados ya conocidas	Los practican habilidades específicas con resultados ya conocidas	Diseñan la metodología de trabajo	Investigan las preguntas planteadas utilizando procedimientos científicos que han sido seleccionados por ellos mismos
Información que proporciona el docente	Propone preguntas Procedimientos Resultados Refuerza ideas previas	Preguntas y procedimientos	Manejan diversas estrategias en la planificación de actividades. pregunta de investigación Ejerce, acciones tutoriales	

Nota: Tomado de artículo científico la utilización de la indagación para la enseñanza de las ciencias Universidad de Valladolid. España.

El desarrollo de actividades de aprendizaje con la indagación científica como estrategia, incentivó el trabajo colaborativo entre los estudiantes, desarrollaron habilidades científicas, la creatividad, la actitud crítica y la

autonomía en la toma de decisiones para planificar y ejecutar proyectos de investigación. utilizando recursos y medios que le permitieron lograr los objetivos propuestos.

2.2.5. Bases teóricas de la Indagación científica.

Teorías pedagógicas el constructivismo cognitivo y social sirvieron de referente al trabajo pedagógico de los profesores de ciencias desde hace varias décadas, pero los mismo no eran aplicados adecuadamente en las sesiones de aprendizaje. Desde hace cuatro años el sistema educativo peruano implementó las rutas de aprendizaje con un enfoque indagatorio a fin de mejorar las competencias y capacidades de los estudiantes al finalizar cada ciclo de aprendizaje.

Según las rutas de aprendizaje (2013):

Las bases teóricas del enfoque de la indagación científica residen en el constructivismo recordemos que el estudiante es un sujeto activo, a lo que se añade que es responsable de sus aprendizajes. Indagando, el estudiante construye su aprendizaje con la convicción de que, efectivamente, cada quien tiene su comprensión inicial del mundo, que luego puede contrastar con los hechos y compartir con sus compañeros, para construir socialmente un producto: el nuevo conocimiento.

Las rutas de aprendizaje (2013) explicó qué: Los aportes de Vygotsky sobre el desarrollo cognitivo de los estudiantes, mediante la interacción social o la perspectiva sociocultural ha cambiado muchos paradigmas de enseñanza y aprendizajes en las aulas. El docente como mediador y los estudiantes traen a la escuela valiosos saberes culturales de su contexto, que le permitirá construir aprendizajes de forma cooperativa y aplicar lo aprendido en nuevos contextos. Le corresponde a la educación científica lograr crear diversos espacios de

aprendizaje para que los estudiantes construyan procedimientos y conceptos científicos por sí mismos; así también fortalecer el aspecto actitudinal.

2.2.6. Investigación Formativa.

La investigación formativa también es conocida como la enseñanza a través de la investigación, o enseñar usando el método de investigación. Aplicar el método de investigación formativa centrado en la enseñanza - aprendizaje, con un enfoque constructivista donde el estudiante será guiado por el docente para su perfeccionamiento mediante una planeación de actividades académicas.

Según Miyahira (2009), refiere que la investigación formativa es la “herramienta del proceso enseñanza aprendizaje, es decir su finalidad es difundir información existente y favorecer que el estudiante la incorpore como conocimiento (aprendizaje)” (p. 119).

Labatut (2005), refiere que: La característica constructiva del conocimiento presentada por Piaget es una cuestión que interesa para la realización de este trabajo con estudiantes universitarios, pues señala el aprendizaje académico como un proceso en constante construcción, que no tiene límites en el tiempo.

La investigación formativa tiene dos características adicionales fundamentales: es una investigación dirigida y orientada por un profesor, como parte de su función docente y los agentes investigadores son estudiantes en formación. Entonces, resulta obvio que tanto profesores como estudiantes posean una formación básica en metodología de investigación.

Según Restrepo (2006), la investigación formativa y la formación investigativa tienen como objetivo formar para la investigación, la diferencia entre ambas está en que la investigación formativa implica formar en y para la investigación desde propuestas y acciones investigativas pero que no implican necesariamente el desarrollo de proyectos completos ni el hallazgo de

conocimiento nuevo y universal; la formación investigativa, por el contrario, no implica siempre actividad investigativa porque la formación puede darse a través de otras actividades no propiamente investigativas, como cursos de investigación y lectura y discusión de informes de investigación, entre otras. La relevancia de la investigación formativa está en que se forma la investigación o a través de ésta con el objetivo de “aprender a investigar investigando”.

Llerena (2013), en su tesis “Sistema de acciones para potenciar la investigación formativa en la carrera de alimentos de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo” aborda la enseñanza a los estudiantes a través de la investigación formativa, se tornan autónomos, independientes, autorregulados e investigativos, y capaces de aprender a aprender.

Vilá, Rubio y Berlanga (2014), enfatizan que la investigación formativa es la modalidad de investigación “que favorece el paradigma metodológico actual (...) que sitúa al alumnado como protagonista activo de su propio proceso de aprendizaje basado en competencias” (p. 243).

Martínez y Viader (2008), consideran que un factor de cambio de la cultura docente es generar un espacio para el análisis de las cuestiones relacionadas con las necesidades de la universidad en la sociedad actual y para una planificación docente compartida. Asimismo, proponen procurar planificar dos objetivos: “mejorar la calidad de la docencia y el aprendizaje de los estudiantes y ser un factor de cambio de la cultura laboral del profesorado y del personal al servicio de la docencia” (p. 213).

La investigación formativa desarrolla en los estudiantes las capacidades de interpretación, de análisis y de síntesis de la información, y de búsqueda de problemas no resueltos, el pensamiento crítico y otras capacidades como la observación, descripción y comparación; todas directamente relacionadas también a la formación para la investigación.

En los profesionales de las ciencias naturales, de las ciencias de la salud y en particular de las ciencias médicas, la capacidad de observación, descripción y comparación son fundamentales.

En conclusión, podemos decir que la investigación formativa es fundamental para la formación para la investigación y para la formación de profesionales con pensamiento crítico, con capacidad para el aprendizaje permanente, de búsqueda de problemas no resueltos y de plantear soluciones en su labor cotidiana, características del tipo de profesionales que requiere el país.

2.2.7. Características de la investigación formativa

Es preciso destacar las siguientes:

- No se orienta a la generación de un conocimiento objetivamente nuevo, sino a la apropiación comprensiva de conocimientos ya elaborados.
- Tiene una intención curricular, para el desarrollo de procesos de enseñanza – aprendizaje, vinculados con objetos de conocimiento predeterminado.
- El objeto de investigación pertenece a un área del saber ya establecido.
- Es una investigación dirigida y orientada por un docente, como parte de su función.
- Los agentes investigadores no son profesionales de la investigación, sino sujetos en formación.
- Debe ser in situ, es decir en el lugar donde está el problema que se investiga.
- Es vivencial.
- Cuenta con un método de evaluación concreto que permite medir el proceso formativo.

- Debe contar con instrumentos eficientes para la recopilación de datos, producto de la investigación: Entrevista, diario de campo, encuestas.

2.2.8. Objetivos de la investigación formativa.

Dentro de los objetivos de la Investigación Formativa, se consideran los siguientes:

- Propiciar en el estudiante una conciencia investigativa.
- Fortalecer las debilidades de los estudiantes con relación a la interpretación de lectura.
- Incrementar el número de soluciones que los estudiantes puedan dar a un problema dado.
- Tomar datos cualitativos y cuantitativos durante el proceso.

2.2.9 La Investigación Formativa en la Educación Superior.

La investigación formativa en la educación superior es un tema fundamental del problema pedagógico. En efecto, el problema de la relación docencia – investigación o el rol que debe cumplir la investigación en el aprendizaje de la misma investigación y del conocimiento, problema que nos sitúa en el campo de las estrategias de enseñanza y evoca concretamente en la docencia investigativa o inductiva o también el denominado aprendizaje por descubrimiento.

Por tratarse de un problema pedagógico y didáctico es necesario iniciar su estudio desde la perspectiva de las estrategias de enseñanza, ya que su presencia es consustancial, como ya se sugirió, a una de las grandes vertientes o estrategias de enseñanza: la de aprendizaje por descubrimiento y construcción.

Las estrategias de enseñanza expositiva o por recepción, son las más centrada en el docente y en el contenido, y la estrategia de aprendizaje por descubrimiento y construcción del conocimiento, más centrada en el estudiante.

La segunda estrategia sirve como origen de la investigación formativa. Es de naturaleza de la estrategia expositiva que la motivación, presentación, discusión y ejercitación, recapitulación, evaluación y conclusiones, componentes que reflejan las etapas herbartianas, son responsabilidad principalmente del docente. Este responde por cerca del 90% del proceso de manejo y transmisión del conocimiento, mientras el estudiante es más un receptor de la exposición del docente y depende de la actividad de éste en sus labores académicas y aún fuera de ella. Al menos la iniciativa en el manejo del conocimiento, por parte del estudiante, llega apenas al 10%.

Su Aprendizaje se desarrolla a través de la recepción de conocimiento, recepción que no necesariamente es negativa, ya que puede ser, y de hecho muchas veces es, recepción significativa.

La diferenciación entre estrategias de enseñanza podemos hacerla a partir de los Metaobjetivos de las mismas. Cuando me refiero a metaobjetivos me sitúo en aquellos propósitos que van más allá de los objetivos instruccionales inmediatos de una clase o curso y que tienden a lograr una formación a largo tiempo.

2.2.10. Acepciones de la investigación formativa.

La investigación formativa se da a conocer en la segunda mitad de la década del 90 como aquel tipo de investigación que se hace entre estudiantes y docentes en el proceso de desarrollo del currículo de un programa y que es propio de la dinámica de la relación con el conocimiento que debe existir en todos los procesos académicos tanto en el aprendizaje, de parte de los

estudiantes, como en la renovación de la práctica pedagógica por parte de los docentes.

Es una generación de conocimiento menos estricta, menos formal, menos comprometida con el desarrollo mismo de nuevo conocimiento o de nueva tecnología. estas prácticas con los procesos de la investigación científica en sí (CNA, 1998). Pero esta distinción del Consejo no ha sido clara para muchos y esta falta de claridad debe ser abordada a partir de un seguimiento histórico del término, sus acepciones y las funciones que las aplicaciones de estas cumplen en la universidad o en las prácticas profesionales.

a. Investigación exploratoria: Una primera acepción es la de investigación formativa como búsqueda de necesidades, problemas, hipótesis y poblaciones relevantes para estructurar o refinar proyectos de investigación cuando éstos no tienen claros ni unas ni otros, es decir, lo que se suele denominar Investigación Exploratoria cuyo propósito es llevar a cabo un sondeo en artículos, documentos, investigaciones terminadas, para plantear problemas relevantes y pertinentes o sopesar explicaciones tentativas de los mismos.

Ello ocurre cuando en una situación problemática hay dificultad para construir problemas o interrogantes precisos, o cuando teniendo formulado el problema es difícil decidirse por hipótesis explicativas o por poblaciones en las cuales debe indagarse sobre el problema (Goodquestions, Betteranswers, 1998;). Dikin y Griffiths (1997) definen claramente el término investigación formativa como "un término general que describe investigaciones que se llevan a cabo para diseñar y planear programas".

b. Formación en y para la investigación: Una segunda acepción del término Investigación Formativa es la de "formar" en y para la investigación a través de actividades que no hacen parte necesariamente

de un proyecto concreto de investigación. Su intención es familiarizar con la investigación, con su naturaleza como búsqueda, con sus fases y funcionamiento. Según esta acepción se trata de la "formación" del estudiante, no de dar forma al proyecto de investigación. La función ínsita en esta acepción es la de ser claro que va aprender y se aprende investigando, pero sí cuando sus distintos componentes son objeto de prácticas y miniproyectos; la docencia investigativa, esto es, aquella que sigue de alguna manera el método científico, como el ABP o Aprendizaje Basado en Problemas y en solución de problemas.

c. Investigación para la transformación en la acción o práctica:

según Walker (1992) aparece el término de investigación formativa referido a la investigación-acción o a aquella investigación realizada para aplicar sus hallazgos sobre la marcha, para afinar y mejorar los programas mientras están siendo desarrollados, para servir a los interesados como medio de reflexión y aprendizaje sobre sus programas y sus usuarios.

En el mismo sentido, Sell (1996), refiriéndose a investigación formativa en la educación a distancia, afirma que: "la investigación formativa puede concentrarse en las fortalezas y debilidades de un programa o curso buscando hacer un diagnóstico de lo que puede cambiarse en estos para mejorar y si los cambios que se introducen realmente producen mejoramientos.

Podemos referirnos a tal investigación formativa como investigación centrada en la práctica que va desde el enfoque del practicante reflexivo de Schon (1983, 1987, 1995) y la metodología de la ciencia-acción de Argyris, Putnam y Smith (1985), a los estudios de evaluación iniciados en la Universidad de Harvard (Light, Singer y Willet, 1990) y a la

investigación de aula de Angelo y Cross (1993)." Estas referencias nos recuerdan los conceptos de evaluación formativa de M. Scriven y de investigación-acción educativa de Corey, Stenhouse, Elliot, Kemmis y otros.

2.2.11. La investigación formativa y la calidad de la educación superior.

Enseñando a investigar a docentes y estudiantes; desarrollando habilidades cognoscitivas como la analítica, el pensamiento productivo y la solución de problemas; familiarizando a los estudiantes con las etapas de la investigación y los problemas que éstas plantean; y construyendo en los docentes la cultura de la evaluación permanente de su práctica a través de procesos investigativos. Walker (1992) refiere la investigación formativa como una práctica que pasa por alto la actitud metodológica hacia el rigor de los paradigmas cuantitativo y cualitativo y adhiere a prácticas investigativas que toman en cuenta creencias, intuiciones y competencias de búsqueda menos sistemáticas.

De acuerdo con este planteamiento, los investigadores formativos acuden a prácticas de revisión de investigación, de consulta de expertos, de construcción de modelos conceptuales, de ensayo de prototipos en laboratorios o en situaciones reales, de sondeo de necesidades y disposiciones de comunidades o audiencias con respecto a determinados programas, y todo esto utilizando técnicas eclécticas para levantar datos, incluyendo diarios de campo, entrevistas, observación, etc... Es decir, que la investigación formativa busca formar en la investigación a través de actividades propias de la investigación.

2.2.12. Operacionalización de la investigación formativa.

La investigación formativa, dentro de la pedagógica de la investigación, cuenta con métodos prácticos de docencia investigativa ensayados por las instituciones y por los docentes y que han demostrado cierta efectividad.

A partir de ellos, la práctica particular de cada docente puede encontrar variantes o antítesis que exhiban mayor efectividad. Estarán dando forma a métodos didácticos nuevos.

Para empezar, los trabajos de grado son oportunidad clara para hacer investigación formativa, cuando el estudiante cuenta con la fortuna de un asesor exigente y riguroso que cumple en verdad la función de asesorar la investigación, esto es, cuando hace comentarios sesudos, cuando obliga a rehacer partes, a refinar la conceptualización y la argumentación, cuando orienta la comparación... Pero no hay que esperar a que el estudiante esté a punto de culminar sus estudios de pregrado para inducirlo en esta práctica.

El ensayo teórico es otra práctica que sirve de base para impulsar la investigación formativa. El ensayo teórico con esquema investigativo, es decir, con tesis de partida, con dialéctica metódica, con datos de prueba y argumentación, con conclusión; un ensayo bien planteado, bien entretelado, no un resumen o una consulta lineal sin hilo conductor ni argumentación. Otra forma de trabajar la investigación formativa es el trabajo de los estudiantes con el profesor que investiga, aprendiendo a formular problemas y proyectos, a idear hipótesis, a diseñar su metodología, a saber, recopilar información, a procesar datos, a discutir, argumentar, interpretar, inferir y defender resultados. También pueden servir como auxiliares de investigación en proyectos institucionales de mayor alcance...

Esta es una de las formas más expeditas para integrar investigación y docencia y para aprender a investigar, ya que profesores con trayectoria en investigación van adquiriendo la sabiduría que traen aparejada el dominio teórico y la experiencia, nicho para la creación de escuela investigativa.

Los estudiantes asumen un compromiso adicional al de su plan de estudios y deben entregar informes oportunos sobre su trabajo (Neihardt, 1997). En este caso la práctica comienza como investigación formativa, pero

poco a poco la investigación va más allá del tipo de investigación formativa que venimos discutiendo y pasa a ser práctica investigativa en sentido estricto. Existen otros métodos no expositivos de enseñanza y aprendizaje que inician en las actividades propias de la investigación.

2.3. Definición de términos básicos.

Aprendizaje: El aprendizaje es entendido como un proceso de construcción de conocimientos. El educando es el principal constructor de conocimientos.

Enseñanza basada en la indagación: La enseñanza basada en la indagación es conocida como la *main á la paté*, una alternativa para la enseñanza de la ciencia. Fue introducida por primera vez en el año 1966, por el profesor George Charpack, premio Nobel de Física en 1992, en la Academia de Ciencias, en Francia.

Estrategias: Conjunto de operaciones psicológicas complejas con un propósito bien definido.

Estrategias de Aprendizaje: Es un procedimiento (conjunto de pasos o instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas).

Estrategia didáctica: Es el conjunto de procedimientos (métodos, técnicas, actividades) por los cuales el docente y los estudiantes organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas es el proceso de enseñanza aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa.

Investigación formativa: Es aquella formación que es parte de la función docente, con una finalidad pedagógica y que se desarrolla dentro de un marco curricular formalmente establecido.

Explicar: Es tener la capacidad de construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. Además,

comprende la construcción de razones del porqué de un fenómeno, sus causas y sus relaciones con otros fenómenos.

Indagación: Es un enfoque de aprendizaje que implica un proceso de exploración del mundo natural y que lleva a hacer preguntas, descubrimientos y ensayos rigurosos de los descubrimientos en la búsqueda de nuevas comprensiones.

La importancia de la indagación: los procesos de la indagación científica son parte fundamental del proceso de la enseñanza de la ciencia, porque permite a los estudiantes, durante una clase o una práctica de laboratorio, descubrir y desarrollar nuevas ideas, nuevos conocimientos. Dicho de otro modo, ayuda a impulsar en los estudiantes el pensamiento reflexivo y metacognitiva.

Organización y condiciones de trabajo: Es el ambiente de trabajo adecuado tanto en infraestructura física, como en la organización, lo cual se evidencia en un mayor desempeño por parte de los trabajadores de la universidad.

Posición Crítica: Se refiere a los conflictos que se generan a partir de un descubrimiento o surgimiento de una teoría científica que se manifiesta necesariamente en el cambio gradual del modo de pensar y procesar de las personas a nivel práctico, ideológico o político.

Proceso de Aprendizaje: se llevan a cabo cuando una persona se dispone a aprender; los estudiantes, en sus actividades realizan múltiples operaciones cognitivas que logran que sus mentes se desarrollen fácilmente

2.4. Formulación de hipótesis.

2.4.1. Hipótesis General

El aprendizaje por indagación se relaciona significativamente con la investigación formativa en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

2.4.2. Hipótesis específicas

- a. El aprendizaje por indagación se relaciona favorablemente con la investigación formativa – competencia instrumental en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.
- b. El aprendizaje por indagación se relaciona favorablemente con la investigación formativa – competencia interpersonal en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.
- c. El aprendizaje por indagación se relaciona favorablemente con la investigación formativa – competencia sistémica en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

2.5. Identificación de variables.

Variable de estudio 1:

X: Aprendizaje por indagación.

Variable de estudio 2:

Y: Investigación formativa.

Variable interviniente:

- genero de los estudiantes (varones – mujeres)
- Edad de los estudiantes (17 a 20 años)
- Procedencia de los estudiantes (rural - urbano)
- Predisposición al cambio (buena – muy buena)
- Motivación por aprender (buena – muy buena)

2.6. Definición operacional de variables e indicadores.

X: Aprendizaje por indagación: consiste en desarrollar un proceso de exploración del mundo natural y que lleva a hacer preguntas, descubrimientos y ensayos rigurosos de los descubrimientos en la búsqueda de nuevas comprensiones.

Tabla 2

Operacionalización de la variable de estudio 1.

Variables	Dimensiones	Instrumento	Escala Medición
Aprendizaje por indagación	<ul style="list-style-type: none">✓ Manejo disciplinar✓ Manejo metodológico✓ Actitud y responsabilidad	Cuestionario	Escala de Likert Siempre = 3 Casi siempre = 2 Algunas veces = 1 Nunca = 0

Y: Investigación formativa: conjunto de acciones orientadas a favorecer al desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias que una persona puede desempeñar actividades relacionadas a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, ya sea en el sector académico o productivo.

Tabla 3

Operacionalización de la variable de estudio 2.

Variabes	Dimensiones	Instrumento	Escala Medición
Investigación formativa	<ul style="list-style-type: none">➤ Competencia instrumental➤ Competencia interpersonal➤ Competencia sistémica	Cuestionario	Escala de Likert Siempre = 3 Casi siempre = 2 Algunas veces = 1 Nunca = 0

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

La investigación por su naturaleza posee un enfoque mixto cuali- cuanti, ya que los resultados de la investigación poseen características descriptivas en cuanto a las variables de estudio, asimismo el tipo de investigación por su finalidad es básico y por su profundidad de estudio es descriptiva – correlacional cuyo propósito práctico es determinar la relación entre las variables de estudio.

3.2. Nivel de investigación

La presente investigación tiene nivel descriptivo - correlacional

3.3. Método de investigación.

Los métodos empleados fueron:

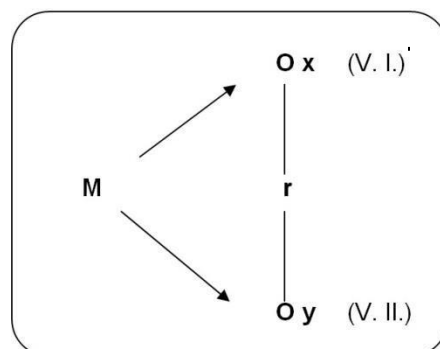
- **Método científico:** consistió en el empleo de sus procedimientos como: la observación de la situación problemática, formulación del problema de investigación, formulación de la hipótesis, proceso de experimentación y el establecimiento de las conclusiones, han permitido obtener los resultados significativos del tema investigado.
- **Método documental y bibliográfico:** consistió en la adquisición de información estadística de los documentos que obran en la Institución objeto

de estudio, las mismas que nos ayudaron a buscar y revisar informes y publicaciones similares a la temática investigada por organismos especializados del tema.

- **Método estadístico:** consistió en la aplicación del tratamiento estadístico, iniciando con el establecimiento de la validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para su aplicación definitiva, el cual permitió recoger, organizar, codificar, tabular, analizar e interpretar los resultados obtenidos en la muestra de estudio durante el proceso indagatorio.

3.4. Diseño de investigación.

Se centra en una investigación no experimental de cohorte transeccional, tiene como propósito medir el nivel de relación que existe entre dos o más variables. Según Hernández Sampieri (2014: 210), en su libro de Metodología de la investigación refiere: “...Los estudios descriptivos miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables) y los estudios correlacionales miden cada variable presuntamente relacionada y después miden y analizan la correlación ...”, cuyo esquema de este tipo de diseño es el siguiente:



Dónde:

M = Muestra.

O_x = Observación de V. 1 = Aprendizaje por indagación O_y = Observación de V.

2 = Investigación formativa

r = Relación entre las variables.

3.5. Población y muestra.

Población: La población estuvo constituido por todos los estudiantes de la especialidad de odontología del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima, matriculados en el año académico 2020, tal como se muestra en la tabla:

Tabla 4

Población de estudio.

Especialidad	Semestre	Estudiante	%
Odontología	II – A	25	16,6
	II – B	25	16,6
	II - C	28	18,6
	IV – A	26	17,6
	IV - B	22	14,6
	VI - A	24	16,0
Total	6	150	100,0

Fuente: Dirección del ISTP-SR, 2020

Muestra: es no probabilística de tipo intencional, ya que se observó la situación problemática con mayor prioridad en un grupo de estudiantes, para ello se decidió realizar la investigación con dichos estudiantes, por la facilidad de su acceso y recopilación de datos, se eligió el II semestre “C”, tal como se muestra en la tabla:

Tabla 5

Muestra de estudio.

Especialidad	Semestre	Estudiante	Grupo
Odontología	II - C	28	GI
Total	1	28	

Fuente: Dirección del ISTP-SR, 2020

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnicas:

- Observación
- Encuesta

Instrumentos

- Cuestionario – Aprendizaje por indagación
- Cuestionario – Investigación formativa

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.

3.7.1. Selección de instrumentos.

Los instrumentos utilizados para la investigación fueron:

- **Cuestionario de Aprendizaje por Indagación:** este instrumento fue adaptada de investigaciones anteriores, consta de 20 ítems, para este caso específico permitió obtener la información de cuanto conocen el aprendizaje por indagación, establecido en tres dimensiones, tales como: Manejo disciplinar, Manejo metodológico y La actitud y responsabilidad, cuya validez se logró mediante el juicio de expertos (ver anexo A)
- **Cuestionario de investigación formativa:** este instrumento fue adaptado teniendo en cuenta los desempeños la característica del grupo muestral, dicho instrumento consta de 20 ítems divididos en 3 dimensiones como: Competencia instrumental, Competencia interpersonal y Competencia sistémica, cuya validez se logró mediante el juicio de expertos (ver anexo B).

3.7.2. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación.

Nivel de Confiabilidad de los instrumentos de investigación.

A. Cuestionario de Aprendizaje por indagación: La confiabilidad del cuestionario fue establecida analizando su consistencia interna, es decir el grado de interrelación y de equivalencia de sus ítems. Con este propósito, se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach.

Tabla 6

Validación del instrumento – cuestionario de aprendizaje por indagación

Consistencia interna

	Escala Total
Nº de ítems	20
Coeficiente de Alfa de Cronbach	0,847

El índice del Coeficiente Alfa de Cronbach obtenido es muy alto, lo cual permite afirmar que el instrumento es confiable.

B. Cuestionario de Investigación Formativa: La confiabilidad del cuestionario fue establecida analizando su consistencia interna, es decir el grado de interrelación y de equivalencia de sus ítems. Con este propósito, se usó el coeficiente Alfa de Cronbach.

Tabla 7

Validación del instrumento – Cuestionario de investigación formativa.

Consistencia interna

	Escala Total
Nº de ítems	20
Coeficiente de Alfa de Cronbach	0,828

El índice del Coeficiente Alfa de Cronbach obtenido es muy alto, lo cual permite afirmar que el instrumento es confiable.

Validez de los instrumentos de investigación - juicio de expertos.

Según, Muñiz (2003, p.151) refiere que, para el proceso de validación de los test, suelen agruparse dentro de tres grandes bloques: validez de contenido, validez de criterio y validez de constructo.

Los expertos consideraron la existencia de una estrecha relación entre los criterios y objetivos de la investigación y los ítems de los instrumentos de recopilación de la información. Asimismo, emitieron los resultados que se muestran:

Tabla 8

Niveles de validez de los instrumentos de investigación - juicio de expertos.

Expertos	Cuestionario aprendizaje por indagación (%)	Cuestionario investigación formativa (%)	Aplicabilidad del instrumento
Dr. Oscar E. Pujay Cristobal	89,0	89,0	Aplicable
Dr. Oscar Sudario Remigio	89,0	89,0	Aplicable
Mg. Josué Chacón Leandro	90,0	90,0	Aplicable
Promedio de valoración	89,3	89,3	Aplicable

Luego de tabular la calificación emitida por los expertos, con respecto a las variables de investigación se analizó en la siguiente tabla:

Tabla 9

Valoración de los niveles de validez.

Valores	Niveles de validez
91 – 100	Excelente
81 – 90	Muy Bueno
71 – 80	Bueno
61 – 70	Regular
51 – 60	Deficiente

Fuente. Cabanillas (2004, p. 76).

De la tabla anterior podemos afirmar, la 1ra variable = 89,3% puntos y la 2da variable = 89,3%, podemos afirmar que tienen un nivel de validez muy bueno para ambos instrumentos de investigación por encontrarse dentro del rango del 81 – 90 puntos.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se utilizaron:

- **Documental:** consistió en la elaboración de la matriz de operacionalización de variables, seguidamente la elaboración de los instrumentos de investigación para luego establecer el criterio de validez y confiabilidad y su aplicación definitiva al grupo muestra elegido.
- **Codificación:** consistió en la codificación de las unidades de análisis, estudiantes de la especialidad técnica de Odontología elegidos como centro de investigación. Asimismo, la codificación de los ítems de los instrumentos de investigación para su análisis correspondiente.
- **Tabulación:** consistió en la clasificación y selección de datos, las que procedieron a tabularse para el procesamiento y obtención de resultados de la aplicación de los instrumentos de investigación.

3.9. Tratamiento estadístico.

- Se presentan los resultados en tablas y figuras estadísticas, se analizaron los resultados aplicando la estadística descriptiva con el apoyo del paquete estadístico SPSS V.21 en español, la misma que ayudo en el logro de los objetivos de la investigación.
- Para la validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación se realizó a través de: 1er caso – la validez por juicio de expertos y para el 2da caso se aplicó el estadístico Alfa de Cronbach con el apoyo del paquete estadístico SPSS V,21 en español, la misma que ayudo a demostrar los

objetivos propuestos de la investigación.

- Para establecer la prueba de hipótesis se realizó a través de la estadística inferencial, con un nivel de significación fue 5,0 % ($\alpha = 0,05$ dos colas) por tratarse de una investigación social. Se aplicó la prueba t-student para comprobar las hipótesis de investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

Durante la investigación se cumplieron los siguientes procedimientos:

- ✓ Se presentó el proyecto de investigación solicitando la autorización al director del Instituto para su aplicación y recojo de información.
- ✓ Asimismo, se presentó a la Escuela de Posgrado de la UNDAC para la revisión y aprobación del proyecto de investigación con el informe favorable del asesor.
- ✓ Se procedió a solicitar a un grupo de profesionales expertos en el tema, la validez de los instrumentos de investigación, asimismo se procedió a establecer el nivel de confiabilidad a través de la aplicación a un grupo piloto con el estadístico alfa de cronbach.
- ✓ Se procedió aplicar los instrumentos de investigación a los estudiantes del II semestre "C" del grupo de investigación con la finalidad de obtener información del trabajo desarrollado por el investigador.
- ✓ Luego se procedió a procesar los datos acopiados, las que se presentan de manera sistemática utilizando la estadística descriptiva.
- ✓ Se analizaron los resultados haciendo uso de la estadística descriptiva e

inferencial, con el apoyo del programa estadístico SPSS V.21, terminando con la discusión de los resultados y la elaboración de las conclusiones y recomendaciones.

- ✓ Finalmente, se procedió a redactar el informe final – Tesis con la orientación del asesor para su presentación a la EPG, para luego proceder a la revisión por los jurados calificadores, luego la sustentación y defensa respectiva en acto público.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.

Los resultados se presentan en tablas y figuras de manera ordenada, producto de la investigación denominada: Aprendizaje por indagación y la investigación formativa en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

4.2.1. Resultados del cuestionario de Aprendizaje por Indagación

Tabla 10

Nivel de satisfacción – conocimiento del aprendizaje por indagación.

Puntuación	Escala	f_i	%
61 – 80	Satisfactorio	17	60,7
41 – 60	Medianamente satisfactorio	8	28,6
21 – 40	Mínimamente satisfactorio	3	10,7
00 – 20	Insatisfactorio	0	0,0
Total		28	100,0

Fuente: resultados del cuestionario

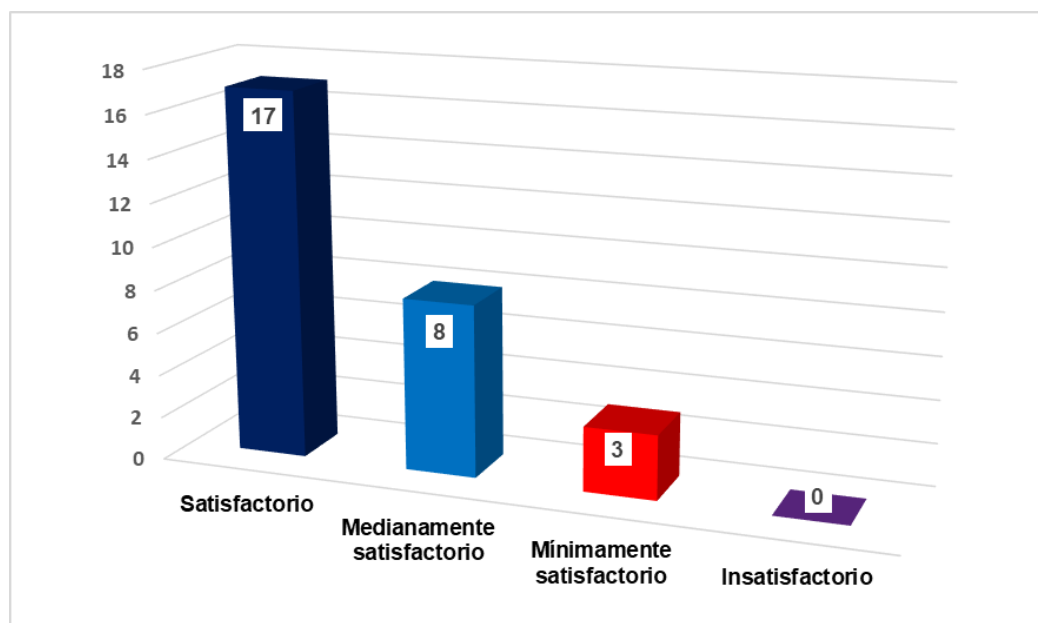


Figura 1: Resultados del cuestionario

Interpretación: de la tabla anterior podemos afirmar, 17 estudiantes que representan al 60,7% afirman estar satisfechos con el conocimiento del aprendizaje por indagación, 8 estudiantes que representa al 28,6% afirman estar medianamente satisfechos con el conocimiento del aprendizaje por indagación y 3 estudiantes que representan al 10,7% afirman estar mínimamente satisfechos con el conocimiento del aprendizaje por indagación.

4.2.2. Resultados del cuestionario de Investigación Formativa.

Tabla 11

Nivel de satisfacción – conocimiento de investigación formativa.

Puntuación	Escala	f_i	%
61 – 80	Destacado	8	28,6
41 – 60	Satisfactorio	13	46,4
21 – 40	En proceso	7	25,0
00 – 20	Insatisfactorio	0	0,0
Total		28	100,0

Fuente: resultados del cuestionario

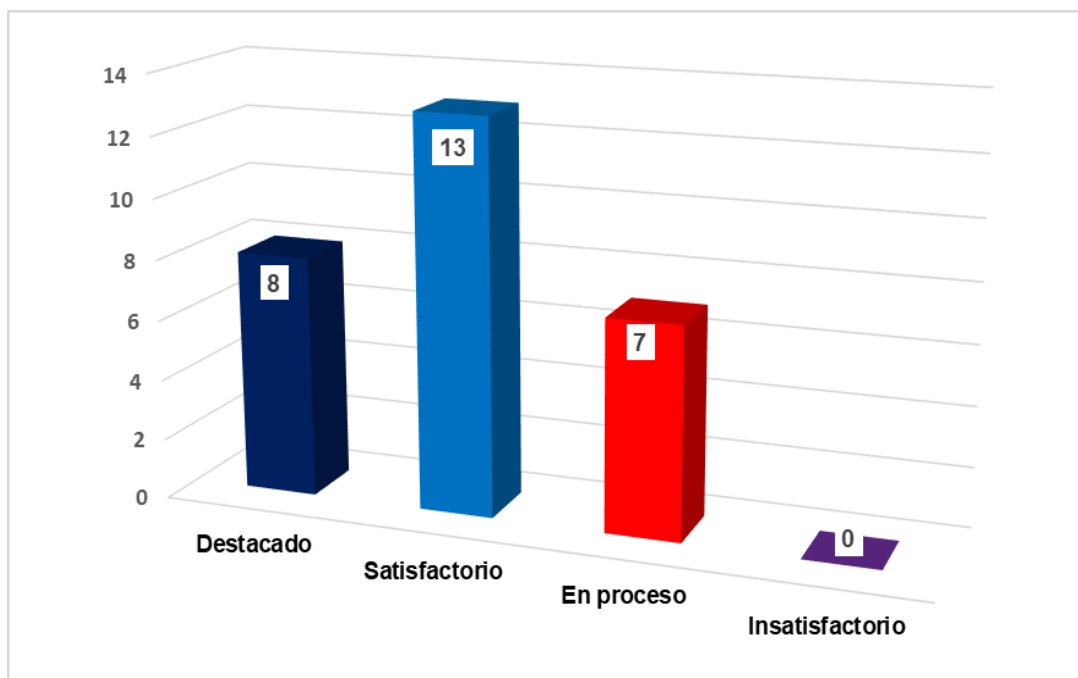


Figura 2: *Resultados del cuestionario*

Interpretación: de la tabla anterior podemos afirmar, que son 8 estudiantes que representan al 28,6% afirman haber alcanzado el nivel Destacado, asimismo, 13 estudiantes que representan al 46,4% afirman haber alcanzado el nivel Satisfactorio y 7 estudiantes que representan al 25,0% afirma haber alcanzado el nivel en proceso de conocimiento, es decir que el conocimiento de la investigación formativa debe ser mejorado en los estudiantes del grupo de investigación.

4.2.3. Análisis de correlación de los puntajes obtenidos del aprendizaje por indagación y la investigación formativa en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

Tabla 12

Correlación entre los puntajes obtenidos de la aplicación de los instrumentos.

Variables	Muestra	Media Aritmética	Desviación Estándar	Varianza
Aprendizaje por indagación	28	56,07	13,29	176,88
Investigación formativa	28	58,10	17,08	291,87

Fuente: Elaboración propia.

Calculando el Coeficiente r_{xy} de Correlación de Pearson:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N(\sum x^2) - (\sum x)^2][N(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

Donde

x = Puntajes obtenido de variable 1

y = Puntajes obtenidos de variable 2

\bar{x} = Media aritmética

s = Desviación estándar.

n = Número de docentes.

Aplicando la fórmula se obtiene el siguiente resultado.

$$r_{xy} = \frac{28(95521) - (1570)(1627)}{\sqrt{[28(92808) - (1570)^2][28(92808) - (1570)^2]}}$$

$$r_{xy} = 0,69$$

La correlación lineal de Pearson es positiva moderada.

Interpretación: el índice de correlación de Pearson es $r_{xy} = 0,69$ puntos; el cual se encuentra relativamente cerca al valor ideal de 1,0; esto nos muestra

que existe una relación positiva moderada, entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa del grupo muestral seleccionado para el estudio.

4.3. Prueba de hipótesis:

Para contrastar la hipótesis de investigación, formulamos las siguientes hipótesis estadísticas:

Prueba – hipótesis general

H₀: No existe relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

$$r_{xy} = 0$$

H₁: Existe relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

$$r_{xy} \neq 0$$

Para la prueba de hipótesis se desarrollara con un nivel de significación: $\alpha = 0,05$ (5,0 %) y se dividió el espacio muestral en dos regiones - prueba bilateral. Calculemos la estadística muestral, con el estadístico t-student.

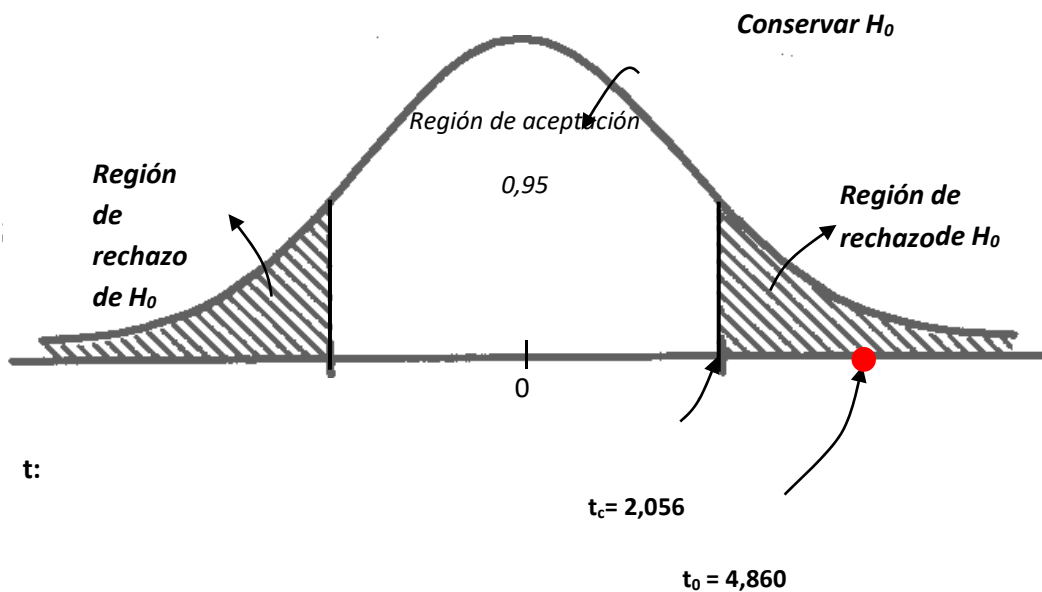
$$t_o = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_o = 0,69 \sqrt{\frac{28-2}{1-(0,69)^2}}$$

$$t_o = 4,860$$

Habiendo realizado el análisis del valor crítico de t_c para 26 grados de libertad es 2,056 al nivel de significación de 5,0%; el valor de $t_o = 4,860$

Como $t_0 = 4,860 > t_c = 2,056$; entonces se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1); en consecuencia, afirmamos que, “existe relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020”.



Prueba – hipótesis específica 1.

H_0 : No existe relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje por indagación se relaciona favorablemente con la investigación formativa – competencia instrumental en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

$$r_{xy} = 0$$

H_1 : Existe relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje por indagación se relaciona favorablemente con la investigación formativa – competencia instrumental en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

$$r_{xy} \neq 0$$

Para la prueba de hipótesis se desarrolló con un nivel de significación:
 $\alpha = 0,05$ (5,0 %) y se dividió el espacio muestral en dos regiones - prueba bilateral. Calculemos la estadística muestral, con el estadístico t-student.

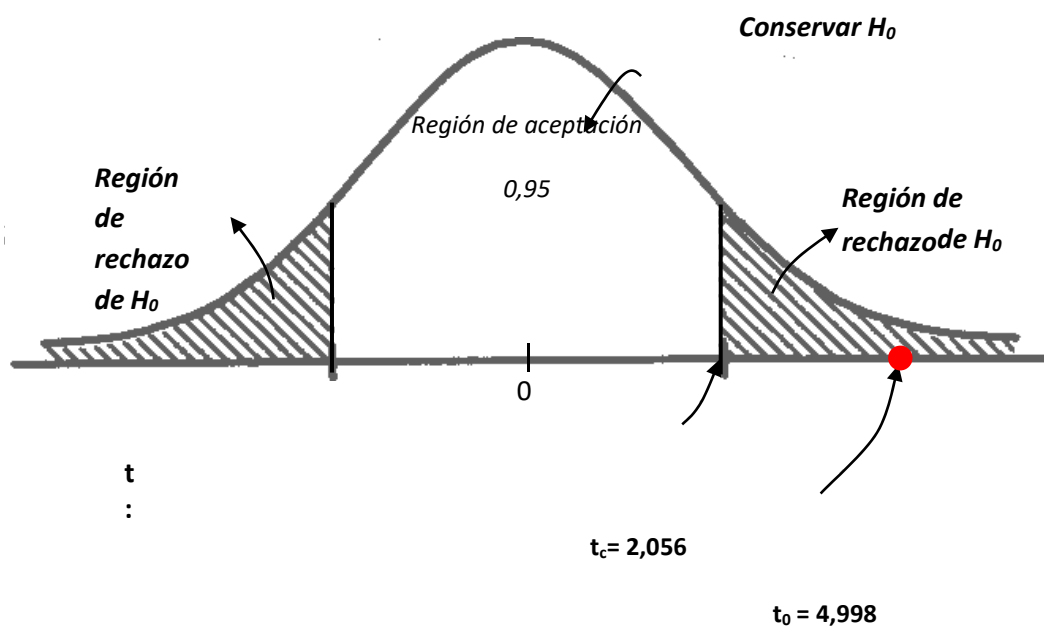
$$t_o = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

$$t_o = 0,70 \sqrt{\frac{28-2}{1-(0,70)^2}}$$

$$t_o = 4,998$$

Habiendo realizado el análisis del valor crítico de t_c para 26 grados de libertad es 2,056 al nivel de significación de 5,0 %; el valor de $t_o = 4,998$

Como $|t_o = 4,998| > |t_c = 2,056|$; entonces se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1); en consecuencia, afirmamos que, “existe relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje por indagación se relaciona favorablemente con la investigación formativa – competencia instrumental en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020”.



Prueba – hipótesis específica 2.

H₀: No existe relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje por indagación se relaciona favorablemente con la investigación formativa – competencia interpersonal en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

$$r_{xy} = 0$$

H₁: Existe relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje por indagación se relaciona favorablemente con la investigación formativa – competencia interpersonal en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

$$r_{xy} = 0$$

Para la prueba de hipótesis se desarrolló con un nivel de significación: $\alpha = 0,05(5,0 \%)$ y se dividió el espacio muestral en dos regiones - prueba bilateral.

Calculemos la estadística muestral, con el estadístico t-student.

$$t_o = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

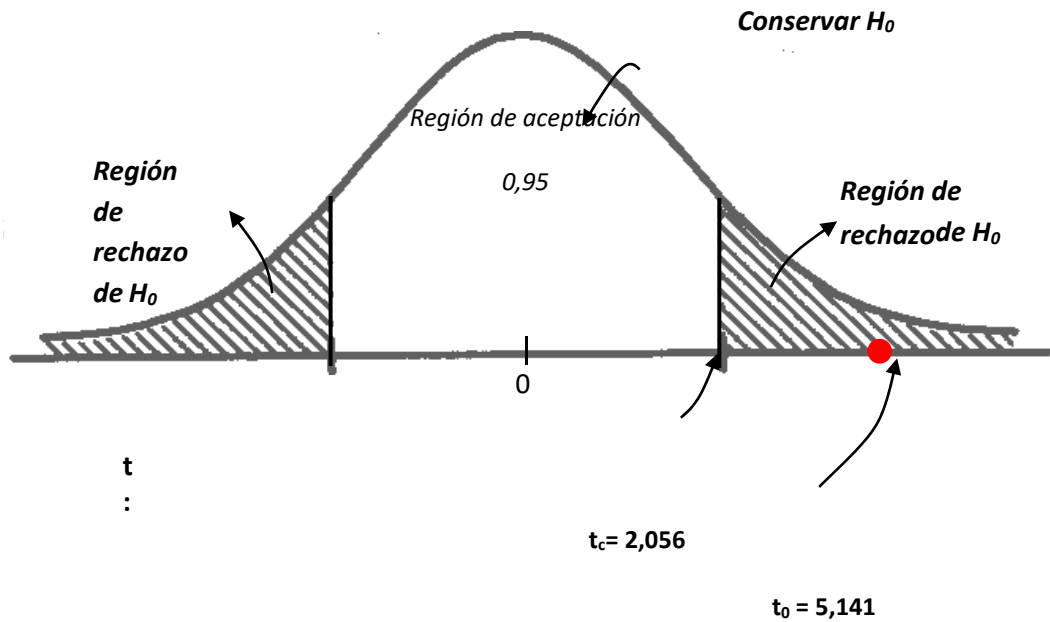
$$t_o = 0,71 \sqrt{\frac{28-2}{1-(0,71)^2}}$$

$$t_o = 5,141$$

Habiendo realizado el análisis del valor crítico de t_c para 26 grados de libertad es 2,056 al nivel de significación de 5,0 %; el valor de $t_o = 5,141$

Como $t_o = 5,141 / > t_c = 2,056$; entonces se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1); en consecuencia afirmamos que, “existe relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje por indagación se relaciona favorablemente con la

investigación formativa – competencia interpersonal en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020”.



Prueba – hipótesis específica 3.

H₀: No existe relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje por indagación se relaciona favorablemente con la investigación formativa – competencia sistémica en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

$$r_{xy} = 0$$

H₁: Existe relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje por indagación se relaciona favorablemente con la investigación formativa – competencia sistémica en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

$$r_{xy} = 0$$

Para la prueba de hipótesis se desarrollara con un nivel de significación: $\alpha = 0,05$ (5,0 %) y se dividió el espacio muestral en dos regiones - prueba bilateral. Calculemos la estadística muestral, con el estadístico t-student.

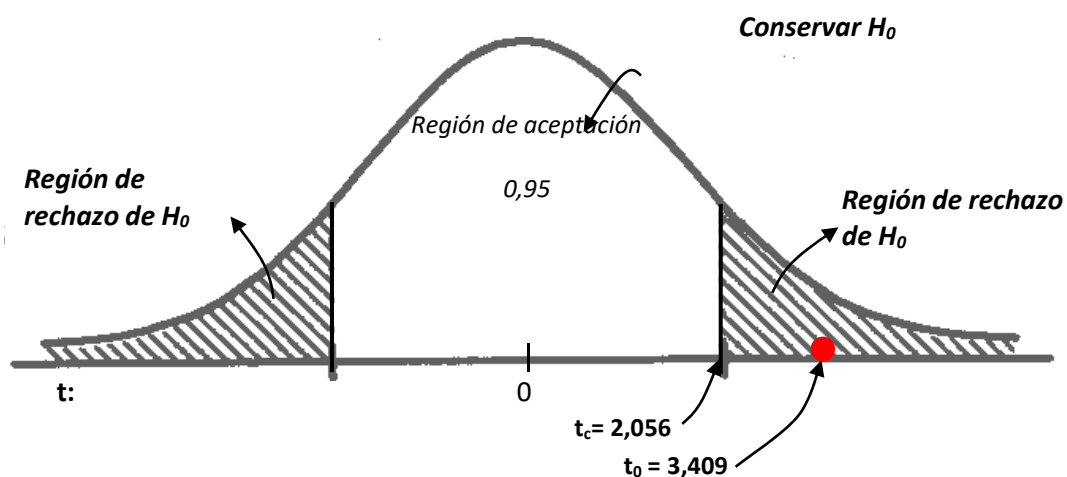
$$t_o = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

$$t_o = 0,66 \sqrt{\frac{28-2}{1-(0,66)^2}}$$

$$t_o = 4,479$$

Habiendo realizado el análisis del valor crítico de t_c para 26 grados de libertad es 2,056 al nivel de significación de 5,0 %; el valor de $t_o = 4,479$

Como $|t_o = 4,479| > |t_c = 2,056|$; entonces se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1); en consecuencia, afirmamos que, “existe relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje por indagación se relaciona favorablemente con la investigación formativa – competencia sistémica en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020”.



4.4. Discusión de resultados.

Tabla 13

Resultados obtenidos del aprendizaje por indagación y la investigación formativa.

Variables	Muestra	Media Aritmética	Desviación Estándar	Varianza
Aprendizaje por indagación	28	56,07	13,29	176,88
Investigación formativa	28	58,10	17,08	291,87

- La variable aprendizaje por indagación, obtuvo una media de 56,07 puntos el cual se encuentra en el nivel de satisfactorio tal como se precisa en los parámetros de medición de la aplicación del instrumento de investigación.
- La variable investigación formativa, obtuvo una media de 58,10 puntos el cual se encuentra en el nivel destacado, tal como se precisa en los parámetros de medición de la aplicación del instrumento de investigación.
- Finalmente relacionando los resultados de las variables de estudio, se afirma que, ambas variables se encuentran en el nivel satisfactorio y destacado, lo que demuestra que el aprendizaje por indagación ha servido como una estrategia o medio por el cual los estudiantes están en proceso de asimilación de realizar investigación formativa, así mismo esto repercute en la formación integral de los estudiantes que han mejorado su nivel de aprendizaje significativamente.

CONCLUSIONES

1. De los problemas de investigación formulados podemos afirmar que el aprendizaje por indagación se relaciona significativamente con la investigación formativa en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020, los resultados demuestran haber alcanzado un promedio satisfactorio y destacado obteniendo las medias de 56,07 y 58,10 puntos respectivamente.
2. De los objetivos de investigación formulados podemos afirmar que se ha determinado una relación significativa y favorable entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020, los resultados muestran haber alcanzado un índice de $r_{xy} = 0,69$ puntos, el cual representa una correlación positiva moderada, lo que demuestra estar en proceso él logra de dichos objetivos propuestos.
3. De las hipótesis de investigación formuladas podemos afirmar que el aprendizaje por indagación se relaciona significativamente con la investigación formativa en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020, los resultados demuestran a través de la prueba de hipótesis t.student lo siguientes $t_o = 4,860/ > t_c = 2,056/$, tomado la decisión de rechazar la H_0 y aceptar la H_1 ; es decir, existe relación estadísticamente significativa entre el aprendizaje por indagación y la investigación formativa en los estudiantes del Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020.

RECOMENDACIONES

1. Incentivar y promover la organización de eventos académicos y/o cursos de actualización y perfeccionamiento en el desarrollo e implementación de la investigación formativa a los docentes y estudiantes el cual permitirá mejorar las capacidades investigativas y por ende mejorar su rendimiento académico y la formación integral como profesionales técnicos.
2. Gestionar el desarrollo de cursos y talleres estratégicos en el conocimiento y la aplicación de estrategias del aprendizaje por indagación para los docentes y estudiantes, ello permitirá el desarrollo de un adecuado sistema de trabajo académico y generará la mejora en el logro de los aprendizajes de los futuros profesionales técnicos.
3. Desarrollar la presente investigación en otras instituciones públicas y privadas con el propósito de establecer y estandarizar el logro de los resultados observados y ampliar los conocimientos de las variables de estudio en los protagonistas de las investigaciones, asimismo permita establecer como una política educativa para mejorar el desempeño académico de los docentes y estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Aranda Casquillo Pedro (2002); Manual Pedagógico para Docentes y Directores, Editorial INKARI E.I.R.L. Tercera Edición, Lima.
- Arbeláez, L., Hernández, B., y Pérez, A. (2006). El desarrollo de la competencia investigadora en los estudiantes de pregrado. *Revista docencia universitaria*, 7(1), 190-179. Recuperado de <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-docencia-universitaria/articulo/el-desarrollo-de-la-competencia-investigadora-en-los-estudiantes-de-pregrado>
- Arnao, M. (2015). Investigación formativa y competencia en educación superior. Universidad de Málaga, Málaga, España
- Arcken, C. (2007, 1 de Diciembre). Acercamiento a la formación investigativa y a la investigación formativa. *Revista Universidad de La Salle*. Recuperado de <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/view/1683>
- Atencio, A. (2014, octubre). Competencias investigativas con énfasis en el campo tecnológico en estudiantes universitarios. *Revista electrónica de humanidades, educación y comunicación social*. Recuperado de
- Atrio Cerezo, S. (2004): Alfabetización científica del siglo XXI: constructores del conocimiento ¿Destruyores de la Creatividad? En J. Quintanal Díaz, & Coordinador, *Los retos de la Educación del siglo XXI* (págs. 181-193). Barcelona: edebé
- Bohorquez, O. (2015). Actitud científica y logro de las competencias del curso de investigación en los estudiantes de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015 (Tesis Doctoral) Universidad Nacional de Educación, Lima, Perú.
- Buendía, L., Colás, P., & Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. España. Recuperado el 21 de octubre de 2017, de https://issuu.com/hansmejiaguerrero/docs/metodos_de_investigacion.

- Chu, M. (2012). La Metodología Constructivista y El Logro de Competencias Investigativas en Estudiantes de Enfermería. Perú. Recuperado de, http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/578/1/TM_Ch_Montenegro_MagalydelRosario.pdf. Recuperado de <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n030310/031003.pdf>
- Caraballo, P. (10 de febrero de 2015). La planificación en una investigación [Blog]. Recuperado de <https://pablocaraballo.wordpress.com/2015/02/10/la-planificacion-en-una-investigacion/>
- Castro, S. (2017). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la actitud hacia la investigación formativa en estudiantes universitarios. *Actualidades Pedagógicas*, (70), 165-182. doi:<http://dx.doi.org/10.19052/ap.3996>
- Farfán (2008), en su investigación titulado: *Contribución de la Investigación Formativa a la Consolidación de Investigación Científica en la Universidad*,
- Garriz, Andoni. (2010). Indagación: las habilidades para desarrollarla y promover el aprendizaje. *Educación química*, 21(2), 106-110. Recuperado en 06 de noviembre de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2010000200001&lng=es&tlng=es.
- Gil-Pérez, D. (1994). Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: realizaciones y perspectivas. *Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 12(2). 154-164.
- Hernández, R. y otros. (2014). Metodología de la investigación, 6ta edición, Editorial Mc- Graw Hill. México
- Harlen, W. (1998). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Madrid: Morata-MEC (2a. ed.).
- Herrera, A. (1998). Cuantificación de la validez de contenidos por criterios de jueces. Santa Fe de Bogotá.: Mc. Graw Hill.

Huamán (2012), en su investigación titulado: *Investigación Formativa como Método de Enseñanza Aprendizaje en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Centro del Perú*

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Recuperado de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33597188/EI_aprendizaje_cooperativo_en_el_aula.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1521689557&Signature=8Yu67o%2FXOW6R9KoBxOKMhD4s9Rg%3D&responsecontentdisposition=inline%3B%20filename%3DEI_aprendizaje_cooperativo_en_el_aula.pdf

Lamas (2009), en su investigación titulado: *Investigación Formativa con el enfoque basado en la resolución de problemas (ABP)*

Lewin y otros. (1946). La investigación-acción y los problemas de las minorías. En: Salazar, M.C. (Comp) (1992). La investigación-acción participativa.

Inicios y Desarrollos. (p. 13 -25). Colombia: Editorial Popular. OEI, QuintoCentenario.

Ministerio de Educación (2003) Propuesta Nueva Docencia en el Perú. Perú: MINEDU.

Millman, J. y. (1987). Manual para la Evaluación del docentado. Madrid: La Muralla.

Montoya, J. (2013). Las competencias investigativas y su relación con la investigación formativa en los estudiantes del doctorado de la mención de Ciencias de la Educación de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle- 2013 (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima-Perú.

Ordoñez, R. (2017). Aplicación del método heurístico y desarrollo de habilidades de investigación en estudiantes en etapa de investigación formativa (Tesis doctoral) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Osorio (2008), en su investigación titulado: *La investigación formativa o la*

posibilidad de generar cultura investigativa en la educación superior - Colombia.

- Perilla, R. (2010). La investigación formativa con un enfoque de responsabilidad social. *Episteme*. Recuperado de: <http://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/episteme/article/view/2020/2125>
- Pozo, J. I. & Gómez, M. (1998). Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico.
- Pujay C y otros (2015), Estadística e Investigación con aplicaciones de SPSS, 2da edición, editorial San Marcos, Lima – Perú.
- Rasilla, F. J. (2004): "El método científico como recurso pedagógico en el bachillerato: haciendo ciencia en clase de Biología". *Pulso*, 27, 111-118.
- Restrepo, G. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas*, (18), 195-202.
- Romero-Ariza, M. (2017). *El aprendizaje por indagación: ¿existen suficientes evidencias sobre sus beneficios en la enseñanza de las ciencias?* *Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 14(2), 286-299.
- Stake, R. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid, España: Morata. Tafur Portilla Raúl. (1995). *La Tesis Universitaria*. Editorial Mantaro; marzo-1995.
- Tamayo Y Tamayo Mario. (1994). *Diccionario de Investigación Científica*. 2da. edición. México, editorial Limusa.
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2006). Metodología y diseños de la investigación científica. Lima.: Visión Universitaria.
- Selltiz, C. y otros. (2005). Métodos de investigación en las ciencias sociales. Madrid.: Edición Rialph S.A. 9na edición.
- Stake, R. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid, España: Morata. Tafur Portilla Raúl. (1995). *La Tesis Universitaria*. Editorial Mantaro; marzo-1995.

Tamayo Y Tamayo Mario. (1994). *Diccionario de Investigación Científica*. 2da. edición. México, editorial Limusa.

Tacca, D. (2011). *El nuevo enfoque pedagógico: las competencias*. Lima, Perú.

Talys, D. (2015). Programa curricular del eje proyecto para desarrollar las competencias investigativas en los estudiantes del programa nacional de formación en ingeniería de mantenimiento. Recuperado el 23 de Enero de

<https://ebookcentral.proquest.com> Universidad Centroamericana

Vicerrectoría Académica. (2010). Orientaciones sobre la Investigación Formativa en el Posgrado Especializaciones y Maestrías. Recuperado de

<http://www.uca.edu.ni/images/pdf/visor/politicas-normativas/investigacion-formativa-posgrado-uca.pdf> Von

Vilá, Rubio y Berlanga (2014) que en su investigación titulado: La investigación formativa a través del aprendizaje orientado a proyectos: una propuesta de innovación en el grado de pedagogía publicada en Barcelona, España

ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
Escuela de Posgrado

Cuestionario de Aprendizaje por indagación

Objetivo: conocer el nivel de conocimiento del desarrollo del aprendizaje por indagación observado en los estudiantes objeto de estudio.

Instrucciones: Marque con un aspa (X) según corresponda en cada ítem, no existen respuestas malas ni buenas, debe contestar todas las preguntas, según la escala:

Siempre = 4 Casi siempre = 3 Algunas veces = 2 Nunca = 1

N°	Ítems	Valoración			
		1	2	3	4
Manejo disciplinar					
1	Claridad de información sobre contenido de indagación científica				
2	Conocimiento de Enfoques de la indagación científica.				
3	Conocimiento de las dimensiones de la indagación científica.				
4	Conocimiento de políticas de la indagación científica.				
5	Dominio del Marco Buen Desempeño de la indagación científica.				
6	Dominio temático en la conducción de la indagación científica.				
7	Conocimiento de enfoques y procesos de la indagación científica.				
8	Conocimiento de estrategias para el trabajo con la indagación científica.				
9	Conocimiento de los lineamientos del enfoque de la indagación científica.				
Manejo metodológico					
10	Sensibiliza a los directivos mediante retos/problema de la indagación científica.				
11	Capacidad de respuesta para proponer el examen del reto con experiencias y saberes al problema de la indagación científica.				
12	Capacidad para promover reflexión colectiva, análisis y evaluación al problema o situación positiva de la indagación científica.				
13	Capacidad para asegurar la conceptualización, según el problema o situación positiva de la indagación científica.				
14	Capacidad para lograr en los directivos la reflexión y alternativas de solución al problema o situación positiva de la indagación científica.				
15	Conocimiento de estrategias para el trabajo de la indagación científica.				
16	Capacidad de respuesta para absolver dudar y plantear ideas fuerza de la indagación científica.				
17	Utilización de ayudas y medios audiovisuales que aportan al desarrollo de la indagación científica.				
Actitud y responsabilidad					
18	Puntualidad en el inicio de la actividad académica de la indagación científica.				
19	Responsabilidad en su preparación académica: investigación, manejo de bibliografía de la indagación científica				
20	Demuestra empatía y escucha activa en su interacción de la indagación científica.				

Gracias por su colaboración.

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
Escuela de Posgrado

Cuestionario de Investigación Formativa

Objetivo: conocer el nivel de conocimiento de la investigación formativa observado en los estudiantes objeto de estudio.

Instrucciones: Marque con un aspa (X) según corresponda en cada ítem, no existen respuestas malas ni buenas, debe contestar todas las preguntas, según la escala:

Siempre = 4 Casi siempre = 3 Algunas veces = 2 Nunca = 1

N°	Ítems	Valoración			
		1	2	3	4
Competencia instrumental					
1	Capacidad cognitiva, para analizar y entender ideas relativas a la realización de un proyecto de investigación				
2	Capacidad cognitiva, para manejar ideas relativas a la realización de un proyecto de investigación				
3	Capacidad cognitiva, para sintetizar ideas relativas a la realización de un proyecto de investigación				
4	Capacidad metodológica, para organizar el propio aprendizaje				
5	Capacidad metodológica, para tomar las decisiones adecuadas				
6	Habilidad tecnológica, para el uso de servicios tecnológicos disponibles en el campus institucional				
7	Habilidad lingüística, para la comunicación oral del textos científicos				
8	Habilidad lingüística, para la comunicación escrita del textos científicos				
Competencias interpersonales					
9	Capacidad individual de autocrítica, los informes que entregan en cada fase del proyecto muestra una reflexión crítica de su trabajo y de su actuación en el desarrollo de la actividad individual				
10	Capacidad individual de autocrítica, los informes que entregan en cada fase del proyecto muestra una reflexión crítica de su trabajo y de su actuación en el desarrollo de la actividad grupal				
11	Habilidad social, relación interpersonal a través de la elaboración de trabajo con ayuda de los servicios técnicos de la institución				
12	Habilidad social, relación intrapersonal a través de la elaboración de trabajo con ayuda de los servicios técnicos de la institución				
13	trabajo en equipo, se practica el trabajo en equipo para utilizar de manera optimizada los equipos de investigación disponibles				
14	trabajo en equipo, se practica el trabajo en equipo para utilizar de manera optimizada los laboratorios de investigación				
15	responsabilidad social, puede adquirirse a través del manejo de útiles y equipos de uso común que deben quedar en perfectas condiciones después del trabajo				
16	responsabilidad social, se hacen cargo del mantenimiento de los equipos durante el período de tiempo que dure su estancia en prácticas				
17	compromiso ético, el estudiante reconoce su compromiso para con la sociedad; para ello se hará especial atención al uso adecuado de los útiles de prácticas en las cantidades necesarias				
18	compromiso ético, el estudiante reconoce su compromiso para con la sociedad; para ello se hará especial atención al uso adecuado de los útiles de prácticas en el reciclaje de los residuos generados en laboratorio				
Competencias sistémicas					

19	Capacidad de integración, de las competencias anteriores en habilidades como dirección				
20	Capacidad de integración, de las competencias anteriores en habilidades como creatividad				

Escala de Likert (basada en una de las Propuesta de Likert 1932)

Aportes de Chávez (1997), Hernández et al (1999), Namakforro (1996) Tamayo y Tamayo (2003).

Gracias por su colaboración.

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
Escuela de Posgrado

Resultados de la aplicación de los instrumentos de investigación

Nº	Aprendizaje por indagación	Investigación formativa
1	62	77
2	52	72
3	64	61
4	25	22
5	49	34
6	66	77
7	61	62
8	48	36
9	65	77
10	24	22
11	44	32
12	70	62
13	32	38
14	64	61
15	44	74
16	66	61
17	70	62
18	46	72
19	62	68
20	64	61
21	68	62
22	62	62
23	50	68
24	62	77
25	72	62
26	64	70
27	48	34
28	66	61

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
Escuela de Posgrado

**Correlación de los puntajes obtenidos de Aprendizaje por
indagación y la Investigación formativa**

N°	x	y	x	y	xy
1	62	77	3844	5929	4774
2	52	72	2704	5184	3744
3	64	61	4096	3721	3904
4	25	22	625	484	550
5	49	34	2401	1156	1666
6	66	77	4356	5929	5082
7	61	62	3721	3844	3782
8	48	36	2304	1296	1728
9	65	77	4225	5929	5005
10	24	22	576	484	528
11	44	32	1936	1024	1408
12	70	62	4900	3844	4340
13	32	38	1024	1444	1216
14	64	61	4096	3721	3904
15	44	74	1936	5476	3256
16	66	61	4356	3721	4026
17	70	62	4900	3844	4340
18	46	72	2116	5184	3312
19	62	68	3844	4624	4216
20	64	61	4096	3721	3904
21	68	62	4624	3844	4216
22	62	62	3844	3844	3844
23	50	68	2500	4624	3400
24	62	77	3844	5929	4774
25	72	62	5184	3844	4464
26	64	70	4096	4900	4480
27	48	34	2304	1156	1632
28	$\Sigma = 1570$	$\Sigma = 1627$	$\Sigma = 92808$	$\Sigma = 102421$	$\Sigma = 95521$



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POST GRADO

Anexo E

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
Dr. Oscar Eugenio PUJAY CRISTOBAL	Docente EPG - UNDAC	Cuestionario de Aprendizaje por indagación	José Antonio GRACIA CJUIRO
Título: Aprendizaje por indagación y la investigación formativa en el Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado.				X	

III. OPINION DE APLICACIÓN:

PROCEDE SU APLICACIÓN AL GRUPO MUESTRAL.

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: EXCELENTE

Pasco, 10 de agosto del 2020	04086460		965663276
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POST GRADO

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
Dr. Oscar SUDARIO REMIGIO	Docente EPG - UNDAC	Cuestionario de Aprendizaje por indagación	José Antonio GARCIA CJUIRO
Título: Aprendizaje por indagación y la investigación formativa en el Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21- 40%	Buena 41- 60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado.					X

III. OPINION DE APLICACIÓN:

Procede su aplicación al grupo muestral.

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: EXCELENTE

Pasco, 12 de agosto del 2020	04007555		963662107
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POST GRADO

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

II. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
Mg. Josué CHACON LEANDRO	Docente EPG - UNDAC	Cuestionario de Aprendizaje por indagación	José Antonio GRACIA CJUIRO
Título: Aprendizaje por indagación y la investigación formativa en el Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21- 40%	Buena 41- 60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
11. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
12. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
13. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
14. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
15. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
16. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
17. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					X
18. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
19. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
20. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado.				X	

III. OPINION DE APLICACIÓN:

Procede su aplicación al grupo muestral.

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: EXCELENTE

Pasco, 15 de agosto del 2020	41405402		969244465
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POST GRADO

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

II. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
Dr. Oscar Eugenio PUJAY CRISTOBAL	Docente EPG - UNDAC	Cuestionario de Investigación formativa	José Antonio GRACIA CJUIRO
Título: Aprendizaje por indagación y la investigación formativa en el Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
11. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
12. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
13. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
14. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
15. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
16. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
17. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.				X	
18. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
19. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
20. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado.				X	

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

PROCEDE SU APLICACIÓN AL GRUPO MUESTRAL.

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: MUY BUENA

Pasco, 10 de agosto del 2020	04086460		965863278
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POST GRADO

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
Dr. Oscar Eugenio PUJAY CRISTOBAL	Docente EPG - UNDAC	Cuestionario de Investigación formativa	José Antonio GRACIA CJUIRO
Título: Aprendizaje por indagación y la investigación formativa en el Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21- 40%	Buena 41- 60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado.				X	

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

PROCEDE SU APLICACIÓN AL GRUPO MUESTRAL.

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: MUY BUENA

Pasco, 12 de agosto del 2020	04007555		963862107
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POST GRADO

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

II. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
Dr. Oscar Eugenio PUJAY CRISTOBAL	Docente EPG - UNDAC	Cuestionario de Aprendizaje por indagación	José Antonio GRACIA CJUIRO
Título: Aprendizaje por indagación y la investigación formativa en el Instituto Tecnológico Privado Santa Rosa – Lima 2020			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21- 40%	Buena 41- 60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
11. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.				X	
12. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					X
13. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
14. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
15. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
16. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
17. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					X
18. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
19. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
20. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado.				X	

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

PROCEDE SU APLICACIÓN AL GRUPO MUESTRAL.

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: EXCELENTE

Pasco, 15 de agosto del 2020	41405402		989244465
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono