

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL  
DE HUAMANGA**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA EDUCACIÓN**



**La indagación como estrategia didáctica para fortalecer las habilidades  
investigativas en estudiantes de dos carreras profesionales - UNSCH,  
Ayacucho 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
DOCTORA EN EDUCACIÓN**

**PRESENTADA POR:  
Mtra. Zulma Gavancho Quispe**

**ASESORA:  
Dra. Blanca Rivera Guillén**

**Ayacucho - Perú  
2023**

## **DEDICATORIA**

A mi padre Camilo que Dios le guarde en su gloria, por las enseñanzas y el amor que me brindó, porque el tiempo no fue suficiente para compartir hoy los logros académicos.

Agradezco infinitamente a mi madre Andrea por su apoyo, amor y comprensión. Su ejemplo de lucha constante me ha dado la fortaleza necesaria para alcanzar esta meta académica.

A mi hermano Yeltsin, por su constante apoyo moral.

## AGRADECIMIENTO

A la Tricentenaria Universidad, por permitirme permanecer en sus aulas durante tres años; siendo un espacio académico de la región, me brindó la oportunidad de continuar capacitándome con conocimientos de alto nivel, para mejorar mi formación y fortalecer mis habilidades didácticas en la docencia en educación superior. Reconozco y valoro la grandeza de su fortaleza.

A la Escuela de Posgrado por ser una fortaleza de ciencia en la región Ayacucho, que nos la oportunidad a tantos profesionales para seguir aprendiendo y consolidarnos como profesionales honestos, al servicio del País y en beneficio de la población estudiantil.

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a los docentes de las diferentes asignaturas que, a lo largo de los tres años de estudios, nos brindaron su orientación y compartieron conocimientos valiosos que contribuyeron al logro de nuestras metas y aspiraciones académicas.

Agradezco las facilidades que me brindaron el director y los estudiantes de las carreras profesionales de Ingeniería Civil y Agroindustrial de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga para desarrollar las experiencias académicas.

Quiero expresar mi más profunda gratitud a la Dra. Blanca Rivera Guillén, asesora de mi tesis, por su apoyo incondicional y paciencia durante todo el proceso. Su orientación con conocimientos adecuados ha sido fundamental para el desarrollo de este trabajo.

Asimismo, quiero extender mi reconocimiento a todas aquellas personas que, de manera directa o indirecta, me brindaron su apoyo para la realización de este informe final de investigación. Su colaboración ha contribuido significativamente en la concreción de este trabajo académico.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE GENERAL .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
INTRODUCCIÓN .....	xi
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>14</b>
1.1.    Identificación y descripción del problema .....	14
1.2.    Formulación de problema .....	18
1.2.1.    Problema general .....	18
1.2.2.    Problemas específicos: .....	18
1.3.    Objetivos de la investigación .....	19
1.3.1.    Objetivo general .....	19
1.3.2.    Objetivos específicos: .....	19
1.4.    Justificación de la investigación .....	20
1.4.1.    Justificación teórica .....	20
1.4.2.    Justificación práctica .....	20
1.4.3.    Justificación metodológica .....	21
1.4.4.    Justificación social .....	21
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>23</b>
2.1.    Antecedentes .....	23
2.2.    Bases teóricas .....	31
2.2.1.    Definición de la indagación como estrategia didáctica .....	31
2.2.2.    Características de la indagación como estrategia didáctica .....	33
2.2.3.    Tipos de indagación como estrategia didáctica .....	37
2.2.4.    Dimensiones de la indagación como estrategia didáctica .....	39
2.2.5.    Definición de las habilidades investigativas .....	40
2.2.6.    Tipos de habilidades investigativas .....	41

2.2.7.	Importancia de las habilidades investigativas .....	42
2.2.8.	Dimensiones de las habilidades investigativas .....	43
2.2.9.	Habilidades investigativas y práctica académica .....	46
2.3.	Bases conceptuales .....	49
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....		51
3.1.	Formulación de hipótesis .....	51
3.1.1.	Hipótesis general .....	51
3.1.2.	Hipótesis secundarias: .....	51
3.2.	VARIABLES DE ESTUDIO .....	51
3.3.	Operacionalización de variables .....	53
3.4.	Diseño metodológico .....	55
3.4.1.	Enfoque de la investigación .....	55
3.4.2.	Nivel de investigación .....	56
3.4.3.	Método de investigación .....	56
3.5.	Población y muestra .....	59
3.5.1.	Población .....	59
3.5.2.	Muestra .....	60
3.5.3.	Tipo de muestreo .....	60
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	61
3.6.1.	Técnicas .....	61
3.7.	Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos .....	63
3.7.1.	Validez .....	63
3.7.2.	Confiabilidad .....	67
3.8.	Procedimiento para el procesamiento de datos .....	68
3.8.1.	Análisis descriptivo .....	69
3.8.2.	Análisis inferencial .....	69
3.9.	Aspecto ético .....	69
CAPÍTULO IV RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....		72
4.1.	Análisis e interpretación de datos .....	72
4.1.1.	Análisis descriptivo de datos .....	72
4.1.2.	Análisis inferencial de datos .....	76
4.2.	Discusión de resultados .....	80

CAPÍTULO V PROPUESTA DE INNOVACIÓN .....	92
5.1. Introducción .....	92
5.2. Fundamentación .....	93
5.2.1. Fundamentación epistemológica .....	93
5.2.2. Fundamentación filosófica .....	94
5.2.3. Fundamentación psicológica .....	95
5.2.4. Fundamentación pedagógica .....	96
5.2.5. Fundamentación de área .....	97
5.3. Objetivos de la propuesta .....	98
5.4. Descripción de las acciones de la propuesta .....	98
CONCLUSIONES .....	100
SUGERENCIAS ADMINISTRATIVAS .....	102
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	103
ANEXOS .....	119

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Resumen de las puntuaciones por expertos .....	64
<b>Tabla 2</b> Varianza total explicada por dimensiones .....	65
<b>Tabla 3</b> Matriz de componente rotado .....	65
<b>Tabla 4</b> Correlaciones de los niveles de desarrollo de habilidades investigativas en la prueba piloto y el promedio de calificaciones. ....	66
<b>Tabla 5</b> Estadísticas de fiabilidad general del instrumento.....	67
<b>Tabla 6</b> Estadísticas del total de ítems del instrumento .....	67
<b>Tabla 7</b> Habilidades investigativas en estudiantes universitarios de la UNSCH, Ayacucho-2022 .....	72
<b>Tabla 8</b> Habilidades investigativas, dimensión problematización, en estudiantes universitarios de la UNSCH, Ayacucho-2022.....	73
<b>Tabla 9</b> Habilidades investigativas, dimensión teorización, en estudiantes universitarios de la UNSCH, Ayacucho-2022 .....	74
<b>Tabla 10</b> Habilidades investigativas, dimensión comprobación, en estudiantes universitarios de la UNSCH, Ayacucho-2022.....	75
<b>Tabla 11</b> Resultados de la prueba de normalidad .....	76
<b>Tabla 12</b> Resultado de la prueba de hipótesis general .....	77
<b>Tabla 13</b> Resultado de la prueba de hipótesis específica 1 .....	77
<b>Tabla 14</b> Resultado de la prueba de hipótesis específica 2.....	79
<b>Tabla 15</b> Resultado de la prueba de hipótesis específica 3.....	79

**ÍNDICE DE ANEXOS**

<b>Anexo 1</b> Matriz de consistencia .....	120
<b>Anexo 2</b> Matriz instrumental.....	121
<b>Anexo 3</b> Instrumentos .....	123
<b>Anexo 4</b> Fichas técnicas .....	129
<b>Anexo 5</b> Fichas de validación de expertos .....	130
<b>Anexo 6</b> Plan de experimentación.....	135
<b>Anexo 7</b> Base de datos .....	137
<b>Anexo 8</b> Sesiones de clases .....	142
<b>Anexo 9</b> Resultados del procesamiento de datos .....	200
<b>Anexo 10</b> Solicitud de autorización .....	206
<b>Anexo 11</b> Resultados de la aplicación del cuestionario de la prueba de rendimiento. La aplicación fue realizada en formulario de Google Forms. ....	210

## RESUMEN

El objetivo general del presente trabajo fue determinar el grado de influencia de la indagación como estrategia didáctica en el nivel de las habilidades investigativas en estudiantes de la serie 100 de dos Carreras Profesionales: Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022. El tipo de investigación fue aplicada de nivel descriptivo y diseño cuasi experimental. La muestra se constituyó con 120 estudiantes universitarios. Como instrumentos implementó una ficha de observación y un cuestionario de la prueba de rendimiento. Los resultados muestran que el 89,2% de los estudiantes del grupo experimental se ubicaron en el nivel muy alto de habilidades investigativas, a diferencia del grupo control que solo fue del 24,1%. Consecuentemente, se determinó que la indagación como estrategia didáctica es eficaz ( $p=0,000<0,050$ ) para mejorar el nivel de las habilidades investigativas.

***Palabras clave:*** Indagación, estrategia didáctica, habilidades investigativas

## ABSTRACT

The general objective of this work was to determine the degree of influence of inquiry as a didactic strategy on the level of research skills in students of series 100 in two professional fields: Civil Engineering and Economics at the Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022. The research type applied was descriptive at a quasi-experimental design level. The sample consisted of 120 university students. As instruments, an observation sheet and a performance test questionnaire were implemented. The results show that 89.2% of the students in the experimental group reached a very high level of research skills, in contrast to the control group, which was only 24.1%. Consequently, it was determined that inquiry as a didactic strategy is effective ( $p=0.000<0.050$ ) in improving the level of research skills.

**Keywords:** Inquiry, didactic strategy, investigative skills

## INTRODUCCIÓN

El sistema educativo del Perú continúa enfrentando las secuelas de las cuarentenas impuestas en los años 2021 y 2022. El abrupto cambio de un modelo educativo completamente presencial a uno exclusivamente virtual ha tenido repercusiones significativas. Esta transición generó la pérdida de clases y avances en el aprendizaje de los estudiantes. Además, muchos de los conocimientos previamente adquiridos han sido olvidados; como indica el Grupo Banco Mundial (2022) “si los países reaccionan con rapidez para apoyar el aprendizaje continuo, pueden mitigar el daño al menos en parte” (p.6).

En la formación de los estudiantes universitarios, la investigación es una parte fundamental; para ello, es necesario desarrollar y fortalecer: competencias, capacidades,

hábitos, actitudes, valores y acciones procedimentales estructuradas en procesos investigativos; consolidadas éstas, será posible generar conocimientos que esclarezcan un campo de estudio y poder aportar a la solución de los problemas que aquejan a la humanidad.

Barbachán et al. (2021) definen las habilidades investigativas como un conjunto de rasgos, formas o cualidades individuales. Estas cualidades contribuyen al fortalecimiento del dominio cognitivo. Esto se logra al incorporar la aplicación consciente del método científico con el fin de generar conocimientos certeros.

Se trata de resultados de un constructo con diversas dimensiones asociadas a las funciones superiores del pensamiento, generando como resultado procesos cognoscitivos interdisciplinarios. “Es el manejo de actividades mentales y pragmáticas que [favorecen] la organización coherente de las acciones, mediante el saber y los hábitos que la persona tiene para resolver un determinado problema, a través de la investigación” (Barbachán, et al, 2021, p.224).

En el contexto actual, las capacidades y habilidades de los estudiantes presentan indicadores preocupantes, como el declive progresivo de la cantidad de graduados que

desarrollan investigaciones durante su carrera. Para Carrillo y Carnero (2013) los investigadores representan un potencial en la docencia; pero muchos de ellos centran su atención en la generación de preguntas relevantes, más no en propuestas que aportan a la solución de problemas reales; este empobrecimiento en preguntas relevantes, habla de la precarización de las habilidades investigativas de los alumnos en la actualidad.

La docencia no ha logrado fortalecer el aspecto cognitivo, para una adecuada apropiación, comprensión e interiorización del conocimiento; además, del desarrollo de habilidades o destrezas para aplicar el saber y el ser en el proceso formativo a partir de un aprendizaje significativo, autónomo y activo. Las metodologías no favorecen utilizar el conocimiento, al observar, preguntar, argumentar y sistematizar la información. Es evidente la desmotivación hacia la investigación, por las condiciones inapropiadas de las instituciones para desarrollar capacidades, como base de la realización personal del estudiante (ausencia de bibliotecas virtuales y centros de informática; débil potencial del internet y limitada capacitación del docente en temas de investigación).

Estas tareas marcan un camino para el ejercicio comprometido de los docentes con los aprendizajes de sus estudiantes; ya que es necesario analizar y aplicar estrategias pedagógicas para fortalecer estas habilidades desde un enfoque de trabajo cooperativo, el método de proyectos, el aprendizaje basado en problemas, los estudios de casos, seminarios, simulaciones didácticas, ensayos y talleres. La implementación de estas estrategias, conlleva a fomentar el espíritu por la indagación y al fortalecimiento de las competencias en investigación, a “partir de la integración de lo que se sabe con lo que se hace y se es, mediante procesos vivenciales” (Pérez, 2012, p. 11), lo que exige cambiar las metodologías pasivas y los contextos de aprendizaje.

Frente a esta realidad problemática, se ha propuesto como objetivo general, determinar el grado de influencia de la indagación como estrategia didáctica para fortalecer

las habilidades investigativas en estudiantes universitarios; estudio centrado en un enfoque cuantitativo de tipo empírico-explicativo y diseño cuasiexperimental. La muestra se constituyó con 126 estudiantes; como instrumentos se implementaron una ficha de observación estructurada, y un cuestionario de la prueba objetiva, cuya confiabilidad es alta (0,899). La validez se determinó mediante la opinión de expertos.

Los datos debidamente procesados fueron presentados en tablas estadísticas, cuya descripción refleja el nivel de las habilidades investigativas de los participantes.

El procesamiento informático se llevó a cabo utilizando el software IBM-SPSS versión 25.0; la elección de los estadísticos inferenciales se basó en la distribución no normal de los datos, mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Los resultados revelan que un destacado 89,2% de los estudiantes en el grupo experimental lograron un nivel muy alto, en contraste con tan solo un 24,1% en el grupo control. Consecuentemente, la indagación como estrategia didáctica es eficaz ( $p=0,000<0,050$ ) para mejorar los niveles de las habilidades investigativas.

El informe de tesis se estructura en capítulos. El capítulo I aborda el problema de investigación, que incluye su identificación, descripción, formulación, objetivos y justificación; el capítulo II se centra en el marco teórico, donde se presentan los antecedentes relevantes, se discute el enfoque teórico utilizado y se ofrece una definición conceptual de las variables.

En el capítulo III, se desarrolló la parte metodológica: formulación de hipótesis, variables de estudio, operacionalización y el diseño. El capítulo IV, corresponde a los resultados: descripción e interpretación de datos y la discusión. El capítulo V, contiene la propuesta pedagógica, las conclusiones, recomendaciones y referencias. Finalmente, como información complementaria se incluyen los anexos.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Identificación y descripción del problema

En los últimos tiempos, el fortalecimiento de habilidades relacionadas con los procesos investigativos se constituyó como un reto para las universidades; porque depende de ello, la solución a los diversos problemas que atraviesa la humanidad. Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1998):

[...] el progreso del conocimiento mediante la investigación es una función esencial de todos los sistemas de educación superior [...] ya que deberían fomentarse y reforzarse la innovación, la interdisciplinariedad, y la transdisciplinariedad en los programas, fundando las orientaciones a largo plazo en los objetivos y las necesidades sociales y culturales. Debería establecerse un equilibrio adecuado entre la investigación fundamental y la orientación hacia objetivos específicos (p. 6 - 7).

Agrega que reviste especial importancia, el fortalecimiento de las capacidades de investigación, para potenciar la calidad de la educación superior; ya que, en el mundo los sistemas universitarios, se proyectan hacia la investigación válida internacionalmente, promoviendo la creación de un único sistema universal de formación profesional. Necesidad que exige la implementación de políticas sostenibles orientadas a la investigación continua de los estudiantes y docentes; de lo contrario no alcanzarán los niveles requeridos. Las clases en las aulas por la metodología tradicional centrada en la transferencia de conocimientos con estudiantes pasivos, no permite avanzar en la búsqueda autónoma de conocimientos para esclarecer las múltiples interrogantes que tienen los estudiantes.

Frente a esta necesidad, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OIE, 2012) recomienda invertir en investigación, para

desarrollar, innovar y promover el crecimiento económico; en este contexto, la ciencia, la tecnología y la innovación son herramientas indispensables en la transformación de las estructuras sociales. A nivel latinoamericano, a pesar de la heterogeneidad de los países, estos buscan espacios para el intercambio académico y de sus investigaciones; para ello, se debe contar con programas de promoción permanente de las habilidades investigativas.

En la educación superior, los procesos de enseñanza aprendizaje generalmente están desarticulados de las actividades investigativas, limitándose los docentes a la difusión de conocimientos y los estudiantes a la repetición de enunciados, “pese a la experticia en el campo de la formación en investigación, todavía hay un reducido desarrollo conceptual y metodológico asociado al modo de enseñar y al modo de aprehender (Guerrero, citado por Martínez y Márquez, 2014). Se trata de una falencia evidente, la ausencia de didáctica para la enseñanza del proceso de investigación; consideran que esta tarea es responsabilidad específica del profesor de investigación y no una actividad transversal, porque todos los temas que se desarrollan en la universidad debe ser aprendidas como resultado de procesos de indagación, de identificación constante de problemas, caracterización y análisis, para garantizar el fortalecimiento de las habilidades investigativas; se trata de modificar la didáctica.

La UNESCO (1995) reconoce que la universidad debe constituirse como una estructura académica dedicada preferencialmente a investigar, crear y difundir conocimiento, evolucionar la ciencia y desarrollar innovaciones e invenciones tecnológicas. Por su parte, Quintanilla (2008) indica que son los países del primer mundo quienes concentran la producción de nuevos conocimientos, al potenciar continuamente sus habilidades investigativas con políticas nacionales; mientras los del sur, subdesarrollados, no implementan esas normas; tal es el caso de Perú, porque carecen de un proyecto que les

permita alcanzar metas sociales, económicas, tecnológicas y educativas, para transformarse en un país con altos índices de bienestar en su población.

Por otro lado, la investigación científica a nivel de pregrado es precaria en su producción y calidad, el Perú es uno de las menores entre los países de Latinoamérica, al punto que la investigación no era obligatoria para graduarse (Arroyo et al, 2008).

La importancia de la investigación en los centros de estudio, está muy relacionada a la necesidad de fortalecer las habilidades investigativas en estudiantes y docentes y se proyecta como uno de los procesos básicos, que para Rodríguez et al (2018) debería implementarse en “[...] cualquier nivel de enseñanza; máximo si tenemos en cuenta que mediante la investigación los estudiantes, aprenden, construyen y se preparan para transformar la realidad que les rodea, desde una visión más completa e integradora” (p. 120). Para Montes de Oca et al. (2009) es primordial una formación superior centrada en la investigación permanente y continua y son las universidades las que tienen este enorme reto; de lo contrario, nos rezagaremos frente a las sociedades que, mediante la investigación, se han desarrollado de manera acelerada. En nuestro país, la investigación es muy limitada, lo que resulta en una falta de generación de nuevos conocimientos. Esta situación plantea una preocupación que demanda a las universidades participar activamente en este proceso. La razón es formar profesionales de calidad capaces de transformar sus entornos.

Los avances en procesos investigativos que se dieron en las Universidades, especialmente en las facultades de ciencias sociales, son muy restringidos ante la población; por ello, urge el perfeccionamiento de las habilidades en los estudiantes, para enfrentar los retos de la actividad científica, orientada a la solución de los diversos problemas, sean estos: bajo nivel de aprendizaje, discriminación, deserción, maltrato, interculturalidad, entre otras que enfrenta la población peruana.

En la actualidad, se reconoce ampliamente el papel fundamental de las universidades en la generación de conocimientos científicos y se valora su capacidad para la creación de nuevos conceptos y productos que pueden tener un impacto directo o indirecto en el desarrollo y la productividad económica.

Las universidades y los centros de investigación desempeñan un papel clave al responder a las necesidades sociales y también al anticiparse a ellas. Esta visión fue destacada durante la Cumbre Mundial de Educación Médica en 1993, donde se resaltó la importancia de las instituciones de educación superior y su compromiso con la sociedad.

Como parte de este marco general, la particularidad se describe a partir de un diagnóstico realizado a los estudiantes universitarios de los primeros años (serie 100) de las carreras profesionales de Ingeniería Civil y Economía, cuyas características observadas son: desarticulación de los estudios que realizan en las aulas, con la práctica laboral, y con su producción académica o con las investigaciones que emprenden. La desactualización de los planes curriculares no permite contar con un perfil del egresado que responda a las exigencias actuales del mercado laboral; sus procesos de transferencia de conocimientos son poco apropiados, atribuible a una racionalidad educativa tradicional, donde unos enseñan y otros aprenden; por ello, estos procesos de transferencia son asistémicos, dogmáticos y reiterativos. Hay ausencia de programas relacionados a la investigación con estímulos para los estudiantes; son escasas las oportunidades para acceder a laboratorios o gabinetes donde se pueda utilizar equipos concitados a la red o bibliotecas virtuales, a pesar de que la ley Universitaria hace obligatoria la investigación.

De un número reducido de estudiantes, sus intenciones y habilidades investigativas son potencialmente buenas, pero están limitadas por su débil implementación. La situación reviste una mayor vulnerabilidad si consideramos que la mayoría de ellos muestran limitaciones de sus habilidades de indagación, con estructuras cognitivas que se sustentan

en la memorización literal como aprendizaje, logrando deducir las causas de un problema de manera muy convencional. Además, no existe la inclinación natural por sistematizar la información, analizar la orientación de sus contenidos teóricos, redactar conclusiones; menos se les puede exigir elaborar un marco teórico preciso, coherente y pertinente. A ello, se suma la escasa tendencia a problematizar los contenidos que se desarrollan en clase, porque repiten “lo que dijo el profesor”; aspecto que limita la habilidad para sistematizar la información. Estos conocimientos repetitivos y dogmáticos adquiridos en el aula no estimulan al estudiante en la necesidad de demostrar su funcionalidad en la solución de problemas de la vida cotidiana.

Tratándose de futuros profesionales de Ingeniería Civil y Economía, es preocupante el escaso desarrollo de sus habilidades investigativas en carreras que exigen diagnósticos diferenciados, por lo que la investigación para su tratamiento es fundamental. El diagnóstico realizado, lleva a formular las siguientes interrogantes:

## **1.2. Formulación de problema**

### ***1.2.1. Problema general***

¿De qué manera la indagación como estrategia didáctica influye en el nivel de las habilidades investigativas en estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022?

### ***1.2.2. Problemas específicos:***

1) ¿De qué manera la indagación como estrategia didáctica influye en el nivel de problematización en estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022?

2) ¿En qué medida la indagación como estrategia didáctica influye en el nivel de teorización del problema en estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales

Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022?

3) ¿En qué medida la indagación como estrategia didáctica influye en el nivel de comprobación de los conocimientos en estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### ***1.3.1. Objetivo general***

Determinar el grado de influencia de la indagación como estrategia didáctica en el nivel de las habilidades investigativas en estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022.

#### ***1.3.2. Objetivos específicos:***

1) Determinar la influencia de la indagación como estrategia didáctica en el nivel de problematización en estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022.

2) Determinar la influencia de la indagación como estrategia didáctica en el nivel de teorización del problema en estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022.

3) Comprobar el grado de influencia de la indagación como estrategia didáctica en el nivel comprobación del conocimiento en estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### ***1.4.1. Justificación teórica***

El marco teórico, junto con los antecedentes, el sistema de enfoques, el marco conceptual y las conclusiones, se ha integrado en una teoría coherente sobre la indagación y las habilidades investigativas. Este conjunto de elementos representa un valioso aporte a la ciencia pedagógica. Se espera, que una vez validada sea un referente para las autoridades educativas, al momento de definir sus políticas institucionales de promoción de la indagación en las sesiones de clases, centrando su atención en el fortalecimiento de las habilidades investigativas, como garantía para una formación profesional sólida en el campo de las diferentes especialidades.

Como indica Chavarría (2004) la justificación teórica es el proceso de: “argumentar el deseo de verificar, rechazar, confrontar o aportar aspectos de alguna teoría, contrastar resultados o desarrollar epistemología del conocimiento, provocando el debate académico y la reflexión sobre el conocimiento existente” (p. 1).

### ***1.4.2. Justificación práctica***

El resultado de la investigación, que corresponde a la primera variable, fue un conjunto de pasos validados, cuya eficacia se midió a través de un instrumento confiable. La segunda variable: habilidades investigativas, fue medida mediante otro instrumento (cuestionario) y en este informe está contextualizado a una realidad específica; lo que significa un aporte para que otros investigadores en el tema, puedan replicarlo y normalizar sus procesos. Para Fernández (2019) “...un estudio cuenta con justificación práctica cuando su desarrollo ayuda a resolver un problema o al menos propone estrategias que al ponerse en práctica contribuyen a su solución” (p. 70).

### ***1.4.3. Justificación metodológica***

Los resultados de la investigación han proporcionado información valiosa sobre la aplicación de la indagación como recurso didáctico y su impacto en el desarrollo de las habilidades investigativas; reto de las universidades y necesidad para el futuro de los egresados de las distintas carreras profesionales, ya que la rutina está implementada con actividades significativas suficientes para fortalecer habilidades básicas, complejas e investigativas.

Por ello, es un aporte para que las autoridades implementen programas de investigación con sustento epistémico y adecuado a las características de los estudiantes; ya que, es una exigencia expresada en la Ley Universitaria actual, fortalecer las habilidades investigativas en los estudiantes para que estén en condiciones de problematizar, describir, teorizar y demostrar la funcionalidad de los conocimientos en contextos reales. Tal como señala Fernández (2019) “...un estudio se justifica metodológicamente cuando [...] se plantea una nueva metodología que incluya otras formas de experimentar una o más variables, o estudiar de forma más adecuada a determinada población” (p. 79).

### ***1.4.4. Justificación social***

El contenido de la investigación responde a las demandas de la sociedad actual, puesto que conlleva a la búsqueda constante de la calidad educativa, tan anhelada para nuestro país. Además, ayudará a los futuros profesionales a afrontar con éxito los retos de una sociedad cada vez más exigente. La aplicación de las habilidades investigativas debidamente fortalecidas garantiza el desarrollo de trabajos de investigación rigurosos, cuyos resultados podrían ayudar a superar una serie de problemas que aquejan a la sociedad.

Además, la investigación, es motor de desarrollo para lograr competencias necesarias en un estudiante universitario, los cuales a su vez facilita una mejor adaptación a su entorno social. Por ello, la investigación tiene un aporte social; además, los procedimientos de la

indagación como un recurso didáctico, validado en las experiencias académicas servirá a otros docentes de la región que desean replicarlo.

Para Perisse (2019) “los valores que alcanzan los indicadores de la variable problema al momento de su tipificación, en el marco de un proyecto social, será identificada como: Línea de base del proyecto” (p. 5). Porque el valor de una investigación se determina por el impacto que genera en la población, es te caso estudiantil.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

##### 2.1.1. Internacionales

Martínez & Márquez (2014) en el estudio que realizaron: “Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación”, de tipo básico descriptivo utilizando el método histórico-lógico y el estudio documental, su finalidad fue evaluar las fuentes teóricas pertinentes. En este sentido, establecieron los siguientes procedimientos: revisión exhaustiva de la literatura relevante, identificación de fuentes, obtención de información y consulta de documentos pertinentes; además de extraer y recopilar los contenidos de interés, en artículos científicos de bases de datos especializadas. Las fuentes teóricas identificaron empleando criterios temáticos de las ciencias sociales y humanísticas, con un interés especial en los resultados teórico-metodológicos y en la profundidad de análisis del estado del arte.

Concluyen que, luego de una revisión rigurosa de la literatura científica, identificaron y comprendieron el concepto: “habilidad investigativa”, su clasificación, sus componentes: formación, desarrollo y funciones. Finalmente, recomiendan que estas habilidades se incorporen en los planes curriculares como eje transversal, más aún cuando se trata de estudiantes que se están formando como profesionales investigadores.

Poveda & Chirinos (2015) investigaron el tema: “El desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de Derecho. Una necesidad social y académica”. Estudio de tipo básico y nivel descriptivo, en el cual se emplearon los métodos de análisis e interpretación. La muestra seleccionada consistió en estudiantes universitarios pertenecientes a la Facultad de Derecho de la Universidad de Potosí.

Llegaron a las siguientes conclusiones: la mayoría de los participantes muestran el dominio del saber conocer, sobre hacer y el ser. También, identificaron el desinterés del Estado en implementar políticas de promoción para la investigación científica y académica; por ello, consideran necesario implementar políticas para investigar, profundizando los temas tratados en clase, e identificando problemas de sus entornos.

Tuárez (2016) realizó la investigación: “La formación de las habilidades investigativas en los estudiantes del tercer semestre de la carrera profesional de Ciencias Psicológicas-Universidad de Guayaquil”, de enfoque mixto, tipo básica y nivel descriptivo; los instrumentos que implementó para el recojo de datos fueron: un cuestionario de la encuesta aplicado a los alumnos, una lista de cotejo para el análisis documental y una ficha de observación. La población identificada fue de 301 estudiantes, y la muestra lo conformó con 24.

Concluyó que: el conocimiento en los educandos respecto a las habilidades de investigación es básico; sin embargo, no se fortalecen en las asignaturas que desarrollan. Los docentes no estimulan su empleo; por ello, no consideran importante para un profesional. Son escasas las actividades académicas que las demandan; excepcionalmente y de manera aislada se desarrollan acciones que fortalezcan las habilidades y capacidades en la asignatura denominada Metodología del trabajo intelectual.

Agrega que, todos los estudios revisados, coinciden en la afirmación que los docentes universitarios deben tener conciencia de la importancia de prepararse para orientar con pertinencia su desarrollo y fortalecimiento de las habilidades investigativas. Además, las estrategias metodológicas que las promueven demandan una atención especial, pues contribuirán al cumplimiento de las exigencias académicas durante su formación profesional con resultados satisfactorios, válido para desenvolverse con éxito en el mundo laboral.

Por su parte, Guerrero (2018) en la tesis: “La metodología de la indagación en la práctica docente, al implementar una unidad didáctica para la enseñanza de la estructura aditiva”, optó por el enfoque cualitativo de tipo básico y nivel descriptivo - interpretativo, con diseño de la “teoría fundamentada”. Las técnicas que consideró pertinentes para recabar información fueron: la observación directa y la auto observación, siendo sus instrumentos el registro videográfico y una matriz de reflexión introspectiva. Su muestra estuvo conformada por 14 docentes de la Universidad Tecnológica de Pereira-Colombia.

Conclusiones: El método utilizado para la planificación de una unidad didáctica permitió a los profesores reflexionar y reconocer la relevancia de considerar, en las sesiones de clases, las preguntas retadoras que generan nuevas interrogantes, construyendo respuestas pertinentes que sirvieron para sistematizar conocimientos innovados mediante el trabajo grupal, autónomo y colaborativo. Para ello, se comprendió la importancia de implementar clases desde una situación problemática contextualizada, promoviendo la participación y el compromiso de los estudiantes.

La reflexión en la práctica de la docencia provocó en los profesores, el cambio de su rol, ahora como investigador, accediendo a información con métodos innovados en los procesos pedagógicos. Desarrollaron clases innovadoras, teniendo como referentes las demandas académicas y sociales de los estudiantes. La definición de indicadores por los docentes, evidenció un nivel de análisis profundo, lo que respalda una adecuada elaboración de la unidad didáctica.

Montes (2021) presentó la tesis: “Aporte de las habilidades de indagación: planteamiento de problemas o preguntas y reunir e interpretar datos a la alfabetización científica respecto al tema sexualidad y reproducción humana desde el enfoque ciencia tecnología y sociedad”. Investigación de enfoque cualitativo, tipo descriptivo-transversal. El método implementado fue un estudio de caso, siendo sus procedimientos: recopilación e

interpretación de la información. Los informantes fueron 2 estudiantes de octavo grado, pues eran los únicos que contaban con servicios de internet.

Sus conclusiones fueron: sus habilidades de indagación de ambos estudiantes se encuentran en un nivel inicial, lo que significa que no es óptimos; pues, no reúnen los datos necesarios para realizar representaciones en gráficas o tablas. Para superar estas deficiencias realizaron un proceso de indagación mediado por el profesor; lo que indica la necesidad de trabajar juntos docente y estudiante. Luego de un trabajo con acompañamiento lograron elaborar un cuestionario de la encuesta y recolectar información, que fueron procesados en gráficas. Complementan que, a pesar de haber logrado un nivel intermedio es necesario continuar fortaleciendo sus habilidades de indagación, en nuevos espacios y experiencias de aprendizaje de las ciencias, como una forma de encarar su vida académica.

### **2.1.2. Nacionales**

Lanchipa (2009) trabajó el tema: “Método investigativo y desarrollo de habilidades para investigar en estudiantes de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna”; El estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo, específicamente de tipo aplicado y nivel descriptivo, con un diseño pre-experimental. Las experiencias académicas se llevaron a cabo utilizando el método investigativo en la asignatura de Cirugía I, correspondiente al quinto año y al noveno ciclo. La muestra consistió en 40 estudiantes, y los instrumentos utilizados fueron una ficha de observación y un cuestionario diseñado para evaluar las habilidades.

Sus conclusiones indican: los resultados del pretest evidencian que hay deficiencias en las habilidades para elegir y problematizar los temas a investigar; recolectar y organizar la información; analizar e interpretar los datos presentados en los cuadros y gráficos estadísticos; así como, redactar los resultados de sus investigaciones. En el postest observó que las habilidades mencionadas mejoraron, luego de la aplicación del Método Investigativo.

Esto indica que, el procedimiento implementado con una serie de recursos didácticos motiva a los estudiantes para asumir conscientemente el fortalecimiento de sus habilidades.

Quispe et al. (2015) desarrollaron la tesis: “El uso de la webquest en el desarrollo de habilidades investigativas de los estudiantes del área de Ciencia Tecnología y Ambiente del segundo grado de educación secundaria en el Centro Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación”, estudio de tipo aplicado, nivel explicativo y diseño pre-experimental. Su muestra la constituyeron con 46 estudiantes de las secciones D y E. Desarrolló siete sesiones de enseñanza de cinco horas semanales con el “Webquest”, complementadas con fichas de trabajo. Los instrumentos que utilizó para el recojo de datos fueron, una ficha de observación y un cuestionario.

Las conclusiones indican que el "Webquest" es un recurso didáctico que ejerce un impacto significativo en el fortalecimiento de las habilidades investigativas. Esto se debe a la capacidad del docente para incorporar en el programa, situaciones cotidianas como problemas a resolver, fomentar la argumentación, facilitar la comprensión y aplicación de conocimientos científicos, y permitir la verificación de su validez en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.

Figuroa (2017) desarrolló la tesis: “Estrategia de aprendizaje para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de la Escuela de Cultura Física de la Universidad Técnica de Babahoyo”; trabajo de tipo aplicado-empírico, nivel descriptivo y diseño cuasi experimental. La muestra la constituyó con 48 estudiantes organizados en dos grupos control (24) y experimental (24). Para la recolección de datos elaboró una ficha de observación constituida por 60 ítems y un cuestionario para determinar el nivel de habilidades investigativas.

Los resultados son los siguientes: en la posprueba, el 100% de los estudiantes logró fortalecer sus habilidades investigativas, alcanzando el nivel "muy bueno". En la dimensión

de información organizacional, el 25% obtuvo un nivel "bueno", mientras que el 75% alcanzó el nivel "muy bueno". En lo que respecta a la dimensión del lenguaje científico, el 75% se situó en el nivel "bueno" y el 25% en el nivel "muy bueno". En cuanto a la habilidad tecnológica, el 80% logró el nivel "bueno" y el 20% alcanzó el nivel "muy bueno". Estos resultados indican que la implementación de estrategias metodológicas adecuadas garantiza la obtención de resultados significativos.

Sobre el particular, Cahuana (2018) trabajó el tema, “Aplicación del Webquest y desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes del VI semestre de la Facultad de Ciencias de la Educación – UNHEVAL 2017”, por la profundidad del conocimiento es un estudio empírico explicativo con diseño cuasi-experimental. La muestra estuvo compuesta por 19 estudiantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física. Mediante la utilización del Webquest (WQ), se evaluó el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas, específicamente en el reconocimiento del recurso, la indagación y la selección de fuentes bibliográficas.

Los resultados de la prueba de hipótesis arrojaron un valor de  $t = 31,00$ , que es considerablemente mayor al valor crítico de  $t = 1,73$ . Esto nos lleva a inferir que se logró el resultado esperado en términos de mejora en las habilidades investigativas.

El valor de la prueba de hipótesis  $t = 31,00$  por ser mayor al valor crítico de  $t = 1,73$ , permite inferir que el logro alcanzado, fue el “esperado”.

Del mismo modo, es interesante el trabajo de Sánchez (2019) “Desarrollo de habilidades investigativas en la elaboración del proyecto de tesis en estudiantes del último año de Psicología de la Universidad Privada del Norte – Sede Cajamarca 2018”; implementado bajo un enfoque cuantitativo de tipo aplicado, nivel explicativo y diseño pre experimental. La muestra conformó 16 estudiantes. Los instrumentos para la recolección de

datos fueron dos escalas de habilidades investigativas: “Autopercebida” para el estudiante y una rúbrica para el docente.

Concluye que el 87.5% de los participantes mejoraron su nivel de habilidades investigativas; en efecto, la elaboración de un proyecto de tesis, comprendiendo los aspectos teóricos y una adecuada aplicación de ellos, mejora sus habilidades para la investigación.

Delgado (2020) realizó la investigación: “Estrategias de indagación para desarrollar las capacidades investigativas de los estudiantes del quinto grado C de educación secundaria en la Institución Educativa Víctor Andrés Belaúnde del centro poblado Nuevo Bambamarca de la provincia de Tocache, 2019”. Estudio de enfoque cuantitativo, tipo aplicada explicativa con diseño cuasi experimental; para el recojo de datos utilizaron dos instrumentos: una ficha de observación y un cuestionario. La muestra estuvo conformada por 33 alumnos distribuidos en dos grupos: control 16 y experimental 17.

Sus conclusiones fueron: se alcanzó un total de 86.6 puntos que corresponde a un nivel alto de habilidades investigativas. En las dimensiones: “problematización de situaciones” obtuvieron 13.4; en “diseño de estrategias” 20.6; en “genera y registra datos e información” 14.3; en “análisis de datos” 24.5; en “evalúa y comunica” 13.8 puntos; estos puntajes indican que lograron un nivel alto de capacidades en investigación. En consecuencia, las estrategias de indagación debidamente implementadas influyeron de manera significativa en el fortalecimiento de las capacidades mencionadas.

### **2.1.3. Regionales**

Estas investigaciones que a continuación se mencionan, son más cercanas a la realidad de la muestra que se ha estudiado, cobran valor porque ofrecen una comprensión más profunda y contextualizada. Siendo uno de ellos el trabajo de Alvarado (2016) quien en su tesis titulada "Liderazgo creativo y habilidad investigativa en estudiantes de maestría en Educación de la UNCP-Huancayo" llevó a cabo una investigación de tipo básico y nivel

descriptivo, utilizando un diseño no experimental-correlacional. La unidad de estudio estuvo compuesta por 79 estudiantes. Como instrumentos de recolección de datos, implementó dos cuestionarios.

Concluye que, identificó la presencia de una correlación moderada positiva ( $r=0,5128$ ) entre el liderazgo creativo y la habilidad investigativa, con un nivel de significancia de 0,05 y 77 grados de libertad. Consecuentemente, a mayor liderazgo se mejora los niveles de las habilidades investigativas; todo ello, mediado por el compromiso de los estudiantes y el empeño académico del docente.

Villavicencio (2018) desarrolló la investigación: Método paradójico y fortalecimiento de habilidades investigativas en estudiantes universitarios, Ayacucho 2018; bajo un enfoque cuantitativo de tipo aplicado, nivel explicativo y diseño pre-experimental, el estudio se llevó a cabo con una sola unidad de estudio compuesta por 28 estudiantes de la serie 400-II de la Facultad de Ciencias Sociales, en la asignatura de Arqueología Peruana III. Como instrumentos de recolección de datos, utilizó una ficha de observación y un test de habilidades investigativas.

Los resultados indican que el 0% de los participantes mostró un nivel de desarrollo muy bajo o bajo de habilidades investigativas, el 11% medio, el 61% alto y el 29% muy alto. Al contrastar con la hipótesis, llegó a la conclusión que el método utilizado, gracias a sus procedimientos rigurosamente implementados, permitió que el estudiante se convirtiera en el actor central de las sesiones de clase. Además, la comunicación horizontal entre el docente y los estudiantes contribuyó a mejorar el nivel de las habilidades para la investigación.

Estos trabajos académicos representan el fundamento principal de la presente investigación. Además de considerar las variables definidas, se emplearon criterios de selección que incluyeron la ubicación y cobertura en un proceso que va de la particularidad de cada uno, tanto de sus espacios geográficos y temporales, a la generalidad de sus

resultados. Además, estos antecedentes permiten tener una idea de cómo el tema elegido para este trabajo ha ido evolucionando en el tiempo; qué instrumentos han utilizado para el recojo de datos, con qué muestras desarrollaron las experiencias académicas; qué diseños han implementado; además de los enfoques, tipos y niveles de investigación y finalmente cuáles fueron sus conclusiones.

## **2.2. Bases teóricas**

### ***2.2.1. Definición de la indagación como estrategia didáctica***

La utilidad de la didáctica radica en lograr que el estudiante interiorice lo que está estudiando, comprendiendo su esencia, desvelando su enigma y asimilándolo dentro de su propio pensamiento para luego confirmar en su entorno social y académico como un conocimiento verídico. Todo conocimiento necesita ser comprendido, y para lograrlo, se profundiza en él, se analiza minuciosamente y se reconstruye, siendo estas acciones las que caracterizan a una persona que indaga constantemente. Según Camacho et al (2008):

[...] se conceptualiza la estrategia de indagación como el instrumento y procedimiento adaptativo o conjunto de ellos, encaminados a la consecución de una meta, que en este caso, es buscar rutas procedimentales que conlleven a los docentes y estudiantes a construir y deconstruir el propio aprendizaje en investigación; es decir, involucrarse en los distintos procesos de investigación con el fin de alcanzar el logro de una razón argumentativa, tolerante, consensual, plural, reflexiva y analítica, lo que significa abrir un mundo de aprendizaje, con nuevas estrategias para re-crear los procesos y los instrumentos de aprendizaje. (pp. 286-287)

Schwab (1966) sugiere que los estudiantes conciban el conocimiento científico como estructuras conceptuales en constante evolución; sobre esa base reconocer la importancia de examinar cuidadosamente cualquier información nueva, antes de ser aceptada. De ahí que, en las instituciones educativas la forma de orientar los procesos de enseñanza-aprendizaje

deben ir conforme evoluciona la ciencia. Se trata de crear las condiciones implementando los espacios de búsqueda o indagación de la posible verdad o certeza del conocimiento. Por ello, el proceso de indagación exige: hacer uso de laboratorio, contar con centros de cómputo, bibliotecas virtuales y utilización de los bancos de datos electrónicos que contengan información de alto impacto, ya que esta requiere ser interpretada y discutida o cuestionada para establecer una visión de la educación científica mediante la indagación, donde los profesores utilicen procesos experimentales en espacios pertinentes, en lugar de transmitir conocimientos teóricos sin que el estudiante logre comprender; conceptualizando a la ciencia como producto de la indagación durante generaciones, y que puede ser utilizada por los estudiantes para sus aprendizajes.

Para el Consejo Nacional de Investigación de Estados Unidos de América (NRC, 1996,), citado por Reyes y Padilla (2012), la indagación viene a ser: "Las diversas formas en las que los científicos estudian el mundo natural y proponen explicaciones basadas en la evidencia derivada de su trabajo. También se refiere a las actividades de los estudiantes donde desarrollan conocimiento y comprensión de las ideas científicas" (p. 23). Sostiene, Martin-Hansen (2002) que, el trabajo del investigador es una continua indagación del mundo natural, reflejado en las actividades académicas que 'imitan' lo que hacen los científicos. Desde el punto de vista de Anderson (2007) la palabra indagación se entiende desde tres puntos de vista: la "indagación científica" es la manera de entender el mundo; por ello, en la enseñanza se replican las metodologías científicas, los procesos de indagación y como resultado surge el aprendizaje.

De acuerdo con Schwartz *et al.* (2004) la indagación está referida al uso de métodos y a la implementación de actividades relacionadas con el desarrollo del conocimiento científico, fundamentalmente con la comprensión de las teorías, y de los procesos que los generan. Desde la mirada de Anderson (2007), esta categoría puede ser entendida desde tres

puntos de vista: la propia de los científicos que ya están establecidas; la forma como aprenden e investigan los alumnos, y la que emplean en sus clases los docentes. Agrega Novak (1964) que, "La indagación es una serie de comportamientos involucrados en los seres humanos para encontrar explicaciones razonables de un fenómeno acerca del cual se quiere saber algo" (p.37). "Es por ello que, las actividades de indagación requieren, entre otros aspectos; destrezas para identificar conceptos, suposiciones, teorías, el uso del pensamiento lógico, crítico, reflexivo, y las explicaciones alternativas" (Camacho et al, 2008, p. 288)

Estos puntos de vista son necesarios para tener una idea clara de la definición del término indagación como estrategia didáctica, ya que los procesos de enseñanza-aprendizaje será producto de actividades indagatorias de ambos actores del proceso educativo.

### ***2.2.2. Características de la indagación como estrategia didáctica***

La enseñanza de cualquier disciplina científica basada en la indagación como un recurso didáctico, ha sido entendido desde múltiples posiciones a lo largo de los años (Duschl y Grandy, 2005; Abd-El-Khalick *et al.*, 2004), los enfoques educativos dieron orientaciones variadas teniendo en cuenta su teleología. Como indica Haury (1993) distintas tendencias enfatizaron la naturaleza proactiva de los adolescentes y jóvenes, asociándola con la indagación y la enseñanza "manos en la masa" complementada por "manos en la masa y mente trabajando", visión e interpretación similar a Hofstein, et al., (2005) y Arango et al., (2002). Otro grupo relaciona a la indagación como una manera de aproximarse a descubrir procesos y habilidades relacionadas con las formas propias de investigar (propuesta original de Schwab).

La importancia y pertinencia de la indagación en la educación radica en su potencial para ser un recurso didáctico que vincula actividades prácticas con discusiones centradas en los estudiantes. Esto se debe a la exploración de conceptos que se lleva a cabo durante el

proceso de búsqueda de información. Al respecto, Oliveira (2009) manifiesta que "la enseñanza basada en la indagación es comúnmente definida como un modo instruccional en el que el profesor de ciencia renuncia, al menos parcialmente, a su papel de experto en ciencia al ceder derechos instruccionales como proveer respuestas correctas, decir a los estudiantes qué hacer y evaluar sus ideas." (p.804). Ideas vitales que exigen de una indagación, reconociendo que los procesos educativos no pueden estar focalizados en el profesor, el verdadero protagonista de sus aprendizajes es el estudiante.

En esta dinámica en la enseñanza Conally et al (1977) citado por Camacho et al (2008) consideran que, en el hecho educativo, la aplicación del método de indagación tiene tres niveles:

- a) Procesos lógicos para el desarrollo y la validación del conocimiento.
- b) Formas particulares de aprendizaje de los estudiantes.
- c) Propuesta metodológica instruccional.

Las dos últimas razones son especialmente significativas debido a su aplicabilidad directa en el aula y su capacidad para posicionar a la indagación como un enfoque de aprendizaje y metodología de instrucción. Se destaca el enfoque centrado en los estudiantes, quienes se convierten en sujetos activos al resolver problemas planteados en sus asignaturas. A través de la construcción de conocimiento a partir de sus propias experiencias, los estudiantes forman sus conceptos. Asimismo, al recolectar información, plantean el tema, establecen pautas y se acercan a los enunciados que están estudiando.

La aplicación de estos enunciados, fortalecen en el estudiante sus habilidades investigativas y cambian sus actitudes, llevándolos a desempeñar acciones que son producto de la indagación; siguiendo a Garritz et al (2009) se indica las siguientes:

- a) Identifican las contradicciones para cuestionarlas y orientar con claridad sus investigaciones;

- b) Diseñan y realizan investigaciones científicas, de los problemas de sus entornos sociales;
- c) Implementan metodologías articuladas a tecnologías apropiadas, que mejoren la calidad de sus investigaciones y el conocimiento generado sea funcional en el mundo sensible;
- d) Formulan y contrastan explicaciones de la evidencia encontrada con modelos científicos y en base a razonamientos lógicos;
- e) Reconocen el valor de las explicaciones y analizan los modelos alternativos;
- f) Comunican y defienden, con una argumentación racional lo que han identificado.

Minner et al. (2010) sugieren la implementación de una política educativa que fomente la adquisición de conocimientos a través de actividades de indagación continua, para mejorar los niveles de comprensión, articulando estos procesos con los conceptos y procedimientos previamente validados. En consonancia con esta perspectiva, Bencze (2009) ha señalado que los enfoques educativos contemporáneos, articulados con los estándares nacionales, han integrado a la indagación como metodología en el plan de estudios, con el propósito de estimular el pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes.

El aprendizaje de las ciencias, es algo que el estudiante realiza a partir de actividades de indagación: describen objetos y fenómenos, formulan preguntas, consolidan explicaciones, prueban teorías y comunican sus ideas. Los estudiantes demuestran un pensamiento crítico y lógico al definir sus posiciones. En términos generales, participan activamente en el desarrollo de su comprensión de la ciencia al relacionar la información científica con las habilidades de razonamiento.

Minner et al. (2010) realizaron una síntesis de los resultados obtenidos en estudios realizados entre 1984 y 2002, que abordaron los impactos de la enseñanza basada en la indagación en estudiantes de educación primaria y secundaria (K-12) en el campo de las

ciencias. Tras revisar 138 estudios, identificaron divergencias en los resultados, revelando tanto tendencias positivas como en algunos casos negativas en relación con las prácticas de la indagación.

Resaltan la validez de las estrategias de enseñanza que comprometen a los estudiantes asumir logros de aprendizaje a través de investigaciones permanentes, justificando que, incrementa la comprensión conceptual, y su aplicación adecuada en la vida cotidiana.

Por su parte, Bybee (2000) percibe que la indagación es un proceso incompleto, que solo concluye cuando “sabemos algo que no sabíamos, cuando empezamos” (p. 27) el proceso de investigación, incluso si los resultados contradicen a la hipótesis, esta nos llevará a una mejor comprensión de las causas del problema.

Del mismo modo, Rutherford (1964) señala que esta se alcanza cuando el contenido y los conceptos son comprendidos en el contexto de su proceso de descubrimiento. Más tarde Bybee (2004) define con claridad que la enseñanza y el aprendizaje mediado por la indagación, tiene los siguientes elementos: al buscar, seleccionar, reflexionar y sistematizar la información, logran los estudiantes conocimiento del tema, comprensión de su naturaleza, y aproximación a la didáctica para transferir de manera comprensible los contenidos convencionales.

En lo referido a esta última, Schwartz (2004) con acierto sugiere incorporar en su totalidad y abiertamente a la indagación como metodología del trabajo académico, para lograr realmente aprendizajes significativos en estudiantes, autónomos, capaces de asumir por su propia iniciativa una revisión constante de la información, específicamente electrónica. Lo que concuerda con los aportes de Garritz (2006) que la indagación como enfoque instruccional no solo es un medio, también un fin para la enseñanza, por ser un proceso de aprendizaje continuo.

En el campo educativo, la mirada que se pone en esta habilidad permite valorar el aspecto procedimental, reflejada en las experiencias significativas que desarrollan los estudiantes con resultados satisfactorios y más aún, como un camino eficaz para consolidar las habilidades investigativas.

### **2.2.3. Tipos de indagación como estrategia didáctica**

Martin-Hansen (2002) describe cuatro tipos de indagación, respaldados en las actividades que desarrollan los estudiantes durante las sesiones de clase:

**Indagación abierta.** El estudiante durante el proceso diseña el protocolo de averiguación de la información (uso del internet), partiendo de una pregunta problematizadora para luego realizar la búsqueda de los datos y alcanzar una respuesta esclarecida.

**Indagación guiada.** El docente plantea el objetivo y ayuda a los estudiantes suministrando constantemente enlaces virtuales para que resuelvan la pregunta problematizadora, que previamente fue fijada. Si la institución educativa cuenta con bibliotecas electrónicas, es muchas más fácil seleccionar información y evitar perder el tiempo en una búsqueda abierta.

**Indagación acoplada.** Se define como una combinación de dos formas de indagación abierta y guiada. En este enfoque, el docente selecciona la pregunta de investigación, pero se le otorga al estudiante la libertad de tomar decisiones y llegar a una solución o respuesta racional de manera autónoma. En general, para este tipo de indagación propone un ciclo que consiste en los siguientes puntos:

- i.** Invitación a la indagación. Se trata de presentar a los estudiantes un problema o interrogante y luego solicitarles que lo expliquen utilizando como base su conocimiento previo.
- ii.** Indagación guiada. Se les solicita a los estudiantes que realicen modificaciones viables al repetir los procesos llevados a cabo por el docente.

- iii. indagación abierta, se discuten los resultados organizados en grupos, en base a preguntas que tienen como contenido la predicción de lo que puede suceder, planifican la recolección de los datos para consolidar el conocimiento. Por último, proponen las formas de "generalizar" explicando las especificidades del proceso.
- iv. Resolución de la indagación, los grupos se distribuyen y discuten los resultados y generalizaciones que obtuvieron. Con información bibliográfica adicional, complementan si es necesario y verifican la coherencia del texto que proponen.
- v. Evaluación, el docente expone un nuevo problema para ser resuelto con los conocimientos recientemente adquiridos, en un proceso de indagación estructurada.

**Indagación estructurada:** Generalmente el docente de aula dirige los pasos sucesivos. Los estudiantes participan de manera muy limitada porque deben seguir indicaciones; esta forma de difundirla tiene poco de indagación; pues, la libertad es fundamental para los estudiantes, sobre todo, para expresar sus ideas y tomar decisiones creativas respecto a los problemas que se tratan en clase.

Durante el desarrollo de la indagación como estrategia didáctica, Lederman (2004) identificó tres tipos de docentes:

- a) **Implícito**, aquellos que desarrollan los temas en procesos de lectura reiterada y perciben que los estudiantes llegarán a una comprensión científica de los temas.
- b) **Histórico**, son los docentes que incorporan información histórica sobre la ciencia, para que los alumnos asuman un concepto de la ciencia y de su naturaleza y con ella, de la indagación científica.
- c) **Explícito**, es aquel que planea que la indagación científica es otro contenido curricular y no una estrategia de enseñanza.

#### **2.2.4. Dimensiones de la indagación como estrategia didáctica**

La indagación es una combinación de dos formas de actividades, tanto abierta como guiada (Martin-Hansen, 2002) y Khan (2007), donde el profesor plantea la pregunta problematizadora y para resolver se le da libertad y autonomía de trabajo al estudiante. Es un espacio menos estresante para que tomen decisiones y alcancen la solución o respuesta creativa a los problemas.

En términos generales, para integrar la indagación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se propone la implementación de un ciclo de trabajo adaptado a las características de los estudiantes de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

**Primero: Presentación y explicación breve del tema y del procedimiento.** Consiste en enunciar de varias formas el tema, motivo de indagación; a partir de ello, los estudiantes eligen un contenido según sus necesidades e intereses, pero que en el fondo es lo mismo. Problematizan y formulan interrogantes, siendo una forma adecuada de exteriorizar sus incertidumbres. Se expone con mucha claridad el procedimiento de la indagación sistémica; se selecciona las páginas electrónicas para un manejo adecuado de la información y finalmente se les invita a realizar el proceso indagatorio.

**Segundo: Conducción y elaboración de tareas,** como primera actividad identifican las categorías sustanciales o claves, buscan información confiable sobre el tema en los bancos de datos como: scopus y scielo; para ello, utilizan artículos científicos, libros electrónicos, ingresan a los repositorios institucionales para revisar tesis. De la cantidad transitan hacia la calidad, al seleccionar la información recolectada, proceden con su jerarquización de lo general, hacia lo particular para iniciar con la respectiva valoración de la información.

**Tercero: Utilización de herramientas para interpretar y sistematizar la información.** Las ideas analizadas están constituidas por una serie de conceptos que obtuvieron como producto de la indagación, estos son aclarados con ayuda de otros datos y luego interpretados

y articulados en un todo único, así como evaluado con minuciosidad la secuencia lógica de las ideas.

**Cuarto: Producción de conocimientos y predicciones.** Se discuten los resultados del paso anterior, identificando las deficiencias para corregirlas, si fuesen necesarias. Preparan preguntas abiertas, prediciendo de lo que puede pasar; sobre la base de los resultados, redactan conclusiones, proponen "generalizaciones" y explican con argumento válidos.

**Quinto. Evaluación de las habilidades logradas.** En este último paso, los estudiantes autoevalúan su trabajo, las deficiencias identificadas autocorrigen, socializan los resultados logrados y valoran de manera colectiva la propuesta final.

#### ***2.2.5. Definición de las habilidades investigativas***

Según Moreno (2005), las habilidades investigativas se refieren a un conjunto de actividades cognitivas que se llevan a cabo de manera reiterada durante las tareas académicas. Pérez & López (1999) consideran que las “habilidades investigativas” constituyen procesos psicológica y prácticas experienciales que regulan la actividad académica. Es producto de los conocimientos adquiridos mediante el método científico. Para el autor todos poseen habilidades, pero debe instrumentalizarse para practicar y complementar con destrezas; de tal manera que, logren resolver problemas y consoliden capacidades que los incorpora al universo científico.

Por su parte, Chirino (2005) citado por Cárdenas et al (2016) refiere que las habilidades científico-investigativas son el “dominio de las acciones generalizadoras del método científico que potencian al individuo para la problematización, teorización y comprobación de su realidad profesional, contribuya a su transformación sobre bases científicas” (p. 92).

Las habilidades investigativas constituyen un campo de estudio porque mejoran las competencias personales debido a su fortalecimiento; para Martínez & Márquez (2014) como parte de la preparación para la investigación se deben tener en cuenta:

- i. Búsqueda de estrategias para integrar conocimientos con los procesos cognoscitivos; destrezas con valores; siendo el propósito cambiar las actitudes de los estudiantes, orientándolos hacia la actividad investigativa.
- ii. Promoción de programas instructivos que satisfagan las demandas disciplinares basadas en procesos investigativos; contando con habilidades investigativas fortalecidas, será alentador la satisfacción profesional por atender las necesidades de sus entornos sociales y ecológicos en función a una relación laboral exitosa.

La habilidad de indagación facilita la relación proactiva del estudiante con el mundo académico y cotidiano, al lograr una visión más amplia de los contextos, para comprender la esencia de los problemas, en toda su complejidad.

#### **2.2.6. Tipos de habilidades investigativas**

Los fundamentos teóricos de las habilidades investigativas se basan en los conceptos de la "teoría de sistemas", que están vinculados a la complejidad, las inteligencias múltiples, los estilos de pensamiento y la conectividad. Para Inga e Inga (2003) su tipología tiene tres elementos: a) Saberes elementales, tales como reconoce y procesa: observa/describe, discrimina, identifica, empareja, recuerda detalles, ordena. b) Saberes intermedios, inferencias: sintetiza, estima, determina causa-efecto, analiza, resume y generaliza. c) Saberes elementales superiores, pensamiento crítico: juzga, evalúa, critica realiza proceso metacognitivos.

Beltrán et al. (2005), Coll y Valls (1996), Díaz y Hernández (1998), resumen estas habilidades como intelectuales relacionadas al cumplimiento de tareas básicas y complejas:

búsqueda de información, asimilación y retención. Organizativas: inventivas, creativas y analíticas. Toma de decisiones: comunicativas, sociales y metacognitivas.

Finalmente, debemos diferenciar los procesos cognitivos de los metacognitivos. El primero, es el conjunto de operaciones sensibles y razonadas del pensamiento, cuando el estudiante construye imágenes o representaciones mentales como producto de la aplicación de sus habilidades de: observación, comparación, relación, clasificación, organización, jerarquización, análisis, síntesis y evaluación. En segundo lugar, se hace referencia a la toma de conciencia por parte del estudiante acerca de sus procesos y eventos psíquicos, así como a su evaluación en relación con su progreso y los resultados obtenidos (Mata et al., 2004).

Los planteamientos de los autores citados sobre las habilidades investigativas reconocen la necesidad de practicar permanentemente en sus áreas de estudios, relacionando con sus habilidades blandas, las que dan organicidad a lo aprendido, y como facilidad de comunicación, aportan al acervo científico de la humanidad.

### ***2.2.7. Importancia de las habilidades investigativas***

Actualmente la educación superior no puede desligarse de la investigación validable, porque es una parte fundamental en los procesos de construcción de los aprendizajes y tiene un valor gravitante en su futura vida profesional. La investigación es un proceso de contextualización de tecnologías y enunciados recientes asociados a los saberes propios, tanto del estudiante como los que están en sus entornos, no existe investigación aislada del mundo, sino en una relación directa con las vivencias de la sociedad. Su base está en los aspectos cuestionables de la realidad y se hace para superarla, mejorando la relación entre los actores sociales, elevando el bienestar de la población y consolidando conocimientos aprehendidos en el aula (Montes de Oca y Machado, 2009).

Gracias a las habilidades investigativas se impulsan procesos permanentes de contextualización, que determina la construcción, deconstrucción y reconstrucción de

conocimientos, en una dinámica de generación científica que evoluciona directamente desde los actores del proceso.

A pesar de que, los protagonistas de la investigación son identificables, esta tiene un carácter social, pues la base son conocimientos deducidos por todos, que va hacia la consolidación de nuevos conocimientos que serán enunciados por otros investigadores; he ahí la importancia del trabajo colaborativo y cooperativo (foros presenciales y virtuales), para construir procesos de trabajo grupal y actividades de socialización para la construcción participativa del conocimiento.

En los estudiantes universitarios es prioridad, porque la profesión que ejercerá demandará identificar problemas y solucionar adecuadamente. En un periodo histórico, en permanente evolución, el mundo laboral exige profesionales que investiguen continuamente en su respectiva especialidad; para desarrollar y fortalecer sus habilidades, sistemáticamente aplicadas y documentadas.

El desarrollo de habilidades implica una lógica contrapuesta a las construcciones meramente teóricas, ya que se sustenta en principios educativos de "aprender a hacer" y, se podría agregar, de "hacer para aprender". Esto responde a las demandas cada vez más crecientes a nivel global, con el objetivo de abordar las diversas y complejas necesidades sociales.

### **2.2.8. Dimensiones de las habilidades investigativas**

Chirino (2005) desde la lógica del método científico y un enfoque dialéctico, plantea que las habilidades investigativas se centran en tres componentes:

**a. Problematicación**, está asociada a la percepción de aquellas contradicciones consideradas esenciales en la sociedad y en la experiencia personal del investigador, que se confrontan con los conocimientos establecidos y las percepciones sociales. Persigue el cumplimiento

de las siguientes acciones: identificación, selección, estructuración y delimitación de un problema posible de ser investigado.

- b. Teorización**, es la actividad de generar y desarrollar teorías que contribuyan al avance del conocimiento en una determinada disciplina o campo de estudio. Los procedimientos son: búsqueda, selección, jerarquización, análisis e interpretación de la información. Además, implica la construcción, articulación y sistematización de conocimientos científicos, con el propósito de avanzar de manera gradual en el ámbito científico desde perspectivas individuales. Todo esto está sustentado en una ética que enriquece la propuesta antes de ser formulada.
- c. Comprobación**, la teoría desarrollada debe ser congruente con la realidad; proponer alternativas racionales que solucionen problemas, evaluar los logros finales con rigurosidad; contextualizar los conocimientos a la realidad del estudiante, para convertirla en procesos funcionales y en aprendizaje significativo.

Hernández-Gallardo (2006) considera 2 dimensiones esenciales para las habilidades investigativas:

- **Habilidades instrumentales**, referidas al dominio del lenguaje, la orientación consciente de la cognición y la observación como base del cuestionamiento; para comprender contenidos extrae de las plataformas virtuales información suficiente: interpreta e infiere en busca de alternativas de solución viables al entorno en que se encuentra el investigador.
- **Habilidades sociales**, son factores generales y específicos presentes en el problema, de los cuales deducen sus causas, abducen sus partes del todo para comprenderlo mejor, al mismo tiempo examinan cada una de ellas. Finalmente, sistematizan todo lo obtenido en un enunciado único, que demuestra las categorías fundamentales de lo estudiado, presentes en una nueva realidad.

Las habilidades sociales se refieren a la facilidad del estudiante para trabajar en equipo y se evidencia en el aula por su participación proactiva durante las clases, contribuyendo con ideas propias ante todos sus compañeros o en los grupos de trabajo. Expresa sus ideas de manera lógica con argumentación convincente. Otra habilidad social es la de escuchar las proposiciones de los otros, aclararlas y aceptarlas o rechazarlas luego de un proceso de análisis, para contribuir desde una actitud empática.

Todo este proceso demanda al estudiante relaciones sociales adecuadas durante el trabajo académico, al valorar las ideas de los demás, lo que no le impide cuestionar las conclusiones a las que llegue el grupo; sentando de esta manera las bases para una futura investigación, que será una clara demostración de la validez de la nueva teoría lograda en el trabajo académico.

Además, se considera indispensable la realización de procesos de socialización, como fundamento de todo quehacer investigativo, en espacios de confrontación de saberes y afirmación de aprendizajes. Los resultados de la indagación serán cuestionados en dinámicas sociales; para ello el estudiante debe participar en discusiones, confrontando lo que sabe con los conocimientos de sus compañeros, este intercambio cognitivo es permanente.

Los aportes de García (2004) respecto a los componentes de las habilidades investigativas son:

**Planificación**, la organización de las actividades tienen un carácter proyectivo y anticipatorio, por cuanto se orienta intencionalmente hacia el logro de un estado futuro deseable y a la consecución de objetivos y metas.

**Ejecución**, se trata de implementar y poner en marcha lo planificado, está relacionado a la concreción de las acciones y a la eficiencia de las personas.

**Valoración**, es medir el nivel de transformación producido en el conocimiento, las habilidades y actitudes. Cuando se trata de conocimientos, corresponde verificar su coherencia y funcionalidad, para determinar su certeza y valor.

**Comunicación de los resultados**, concluido la ejecución del plan, se cuenta con el informe final del trabajo de investigación.

Los aspectos mencionados, son habilidades que le permiten al futuro profesional activar su potencial de desarrollo científico.

### ***2.2.9. Habilidades investigativas y práctica académica***

Tal como señalan, Martínez & Márquez (2014) el fortalecimiento de las habilidades investigativas del estudiante depende de la carrera que está estudiando.

**Relación entre la formación profesional y las habilidades investigativas.** El análisis se realiza desde el perfil profesional; de lo general, hacia la pertinencia de cada curso, que le es específico, estableciendo relaciones entre las asignaturas de una profesión.

**Habilidades propias de la ciencia**, se refieren a las relaciones interdisciplinarias, es decir, aquellas que cada área del conocimiento debe desarrollar teniendo en cuenta los fundamentos del método científico y adoptando un enfoque interdisciplinario. (López, 2001). Los enfoques interdisciplinarios que debe asumir el estudiante hacen que encuentre una solución válida a determinados problemas, tanto académicos como cotidianos.

**Habilidades propias de la metodología de la investigación pedagógica**, centrada en la transdisciplinariedad de los procesos, abordan tanto los paradigmas y enfoques de la investigación, debido a su naturaleza general, como el análisis epistemológico que describe y justifica los métodos empleados.

Lo que exige a los docentes y estudiantes fortalecer sus habilidades esenciales, como actitud permanente que los distingue.

A continuación, se presenta algunas habilidades características de la investigación:

**Indagar.** Es un proceso de búsqueda de información que facilita la generación de insumos básicos para iniciar la investigación; Rivera (2017) indica que es consecuencia de la curiosidad, inquietud y persistencia del estudiante, para encontrar explicaciones a preguntas sobre la comprensión del mundo y la naturaleza, validando los enunciados existentes.

La necesidad de establecer la curiosidad como *liet motiv* del mundo académico, que promueve la indagación y el cuestionamiento para darle sentido a su existencia; no solo como hábitos necesarios, sino como base de legitimidad científica y académica en su relación con el mundo; deconstruye, construye, supera y difunde los enunciados científicos consolidados en confrontación con sus saberes.

**Identificar y plantear problemas.** Cuando se clasifica la información de la “maraña de datos” accesibles, se hace para expresarlos con claridad el problema que se desea investigar, porque al inicio solo se conoce su estado inicial y el hipotético punto de llegada (solución).

**Formular interrogantes.** Es un componente clave para comprender y resolver el problema, fundándose en el raciocinio y la capacidad creativa, convocada por preguntas clarificadoras; por ello, el saber formular interrogantes se considera una habilidad básica para la evolución de la ciencia.

Sostiene Bachelard (1982) “[...] para un espíritu científico todo conocimiento es una respuesta a una pregunta. Si no hubo pregunta, no puede haber conocimiento científico” (p. 16). Por ello, Rivera (2022) considera que, formular una “buena pregunta”, depende de las habilidades necesarias, tanto de evaluación de la propia comprensión, como de definir los indicadores del problema y la relevancia que pueda tener. Se iniciará con las siguientes proposiciones: cómo, cuáles son, de qué manera, en qué medida, por qué, qué... Todas facilitan la resolución de problemas y la profundización de conocimientos, porque se trata de un proceso de construcción mental.

**Sistematizar información.** La rutina a seguir generalmente es: identificar ideas de los contenidos temáticos, organizándolo en base a una jerarquización de indicadores en los que se priorizan dos aspectos: información de la experiencia vivida y la teoría que justifica esa explicación. Son procesos vitales permanentes y acumulativos de consolidación de la información en base a intervenciones proactivas. Es una interpretación crítica de lo sucedido que reconstruido, intenta dar una explicación lógica del hecho estudiado.

Las acepciones de la sistematización son:

- Actividad que produce un “diálogo de conocimientos”, a partir de la reflexión. Discutir sus elementos confrontándolos en la práctica, para comprender su relación y establecer una síntesis que nos lleve al enunciado.
- Dinámica interpretativa y reflexiva sobre un marco referencial, empleando un método de trabajo, seguir procedimientos de lo conocido hacia lo desconocido en función al análisis de la experiencia, que comunica los logros alcanzados.

**Generalizar.** Es el conocimiento complejo que incluye a la mayoría de las ideas que componen un todo para lograr estructuras lógicas (Rivera,2018), también se define como el proceso de abstracción que enuncian una conclusión incluyendo datos esenciales. La legalidad de las conclusiones, definidas por la normalización, expresan con precisión las abstracciones logradas.

**Plantear objetivos.** Es determinar y difundir aquello que pretendemos alcanzar en un periodo definido, señalando las etapas y lo métodos empleados en la investigación, indica los resultados de cada etapa definiendo dinámicas que demandan recursos finitos. Estos deben ser medibles en cada uno de los momentos del proceso de indagación.

Estas acciones dan contenido a toda investigación, al señalar hacia donde debe ir y cuál debe ser el logro. En este contexto, el fortalecimiento de las habilidades investigativas se articulará a las habilidades básicas, logrando desarrollar las capacidades del estudiante.

**Demostrar.** Es observar en la práctica la funcionalidad del conocimiento logrado, hacer visible su valor; tal como lo expresa se replica y así soluciona el problema.

### 2.3. Bases conceptuales

**Comprobar.** Consiste en tener la certeza respecto a la veracidad de una suposición, una hipótesis, un dato o un resultado logrado anteriormente a través de un proceso de demostración que los acredita como ciertos.

**Habilidades investigativas.** Conjunto de aptitudes complejas que reflejan el saber hacer, tales como: integrar coherentemente conocimientos. Son acciones que favorecen el desarrollo de capacidades y permiten que la información se convierta en un conocimiento real.

**Habilidades instrumentales.** Son el conjunto de destrezas: uso eficiente del lenguaje, operaciones cognitivas relevantes, observar con sentido crítico para cuestionar los hechos, los procesos y los objetos, como prerrequisitos para la investigación científica.

**Habilidades cognitivas.** Es la aplicación de pensamientos lógicos, intuitivos y creativos, en las prácticas fundamentadas en métodos, materiales, herramientas e instrumentos que están relacionados al procesamiento de la información, implicando a la memoria, atención, percepción y la creatividad en la abstracción del pensamiento.

**Habilidades sociales.** Se entiende como la inclinación a socializar los resultados obtenidos, a partir de la empatía, la simpatía, el respeto mutuo y el cumplimiento de normas formales reconocidas por todos. Esta interrelación con otras personas se orienta empíricamente a la construcción de saberes comunes aceptadas en el entorno social.

**Indagación.** Es la búsqueda de información de manera autónoma, para esclarecer nuestras dudas, generar conocimientos válidos y mejorar nuestro nivel cultural.

**Indagación como recurso didáctico.** Se entiende como el conjunto de procedimientos para derivar en la búsqueda sistemática de la información: identificar, seleccionar, procesar, construir y socializar.

**Problematizar.** Se trata de formular interrogantes sobre un problema concreto, analizar a profundidad para esclarecernos, en base a información confiable.

**Teorizar.** Es desarrollar los aspectos centrales de las variables o categorías con información universalmente aceptadas, realizar citas, comentarios, interpretaciones, análisis para finalmente elaborar una teoría sobre el tema-problema, motivo de indagación.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Formulación de hipótesis

##### 3.1.1. *Hipótesis general*

La indagación como estrategia didáctica influye significativamente en el nivel de las habilidades investigativas en estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022.

##### 3.1.2. *Hipótesis secundarias:*

- 1) La indagación como recurso didáctico influye significativamente en el nivel de problematización en estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022.
- 2) La indagación como recurso didáctico influye significativamente en el nivel de teorización del problema en estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022.
- 3) La indagación como recurso didáctico influye significativamente en el nivel de comprobación del conocimiento en estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022.

#### 3.2. Variables de estudio

##### 3.2.1. *Variable Independiente*

##### **Indagación como recurso didáctico**

**Definición conceptual.** Se trata de un proceso metodológico constituido por una serie de pasos, orientado a mejorar los niveles de aprendizaje en los estudiantes a partir de la búsqueda y contextualización de la información para generar conocimiento válido (Minner et al., 2010)

**Definición operacional.** Para valorar la efectividad de la indagación como recurso didáctico en estudiantes de dos carreras profesionales, se determinaron cinco dimensiones y 25 ítems de medición. Estas incluyeron: formulación de preguntas (1-5), conducción y desarrollo de tareas (6-10), uso de herramientas para el análisis e interpretación de información (11-14), generación de explicaciones y predicciones (15-20) y evaluación de las habilidades adquiridas (21-25). Cada ítem se estratificó en "Sí" (2) o "No" (1).

### ***3.2.2. Variable Dependiente***

#### **Habilidades investigativas**

**Definición conceptual.** Las habilidades investigativas son el conjunto de acciones cognitivas que realiza el estudiante en el afán de solucionar tareas académicas con los recursos de la metodología de la ciencia (Machado et al., 2008).

**Definición operacional.** La medición de las habilidades investigativas de los estudiantes fue determinada, en base a las tres dimensiones y 20 ítems. Problematización (1-5), teorización (6-14) y comprobación (15-20). Se estratificó en: muy alto (5), alto (4), medio (3), bajo (2) y muy bajo (1).

### 3.3. Operacionalización de variables

<i>Variable</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>definición operacional</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Valores</i>
<i>La indagación como recurso didáctico</i>	<i>La indagación es el conjunto de actividades realizadas por el estudiante para buscar, seleccionar y procesar información, replicando los procedimientos utilizados por los científicos. Martin-Hansen (2002).</i>	<i>La valoración del grado de eficacia de la indagación como recurso didáctico se realizó a través de cuatro pasos, los cuales se midieron utilizando una escala dicotómica: "sí" - "no". El instrumento que se utilizó fue una ficha de observación debidamente validada.</i>	<i>Formulación de preguntas</i>	<i>Invitación motivadora a participar en el proceso de indagación. Explicación clara de la tarea asignada. Observación minuciosa de los datos de la tarea Selección adecuada de páginas electrónicas. Formulación clara de interrogantes sobre el tema.</i>	<i>SI (2) NO (1)</i>
			<i>Conducción y elaboración de tareas</i>	<i>Identificación precisa de las categorías generales. Búsqueda minuciosa de la información sobre las categorías generales. Selección apropiada de la información recolectada. Jerarquización gradual de las ideas Realización de una caracterización exhaustiva de las ideas seleccionadas.</i>	
			<i>Utilización de herramientas para analizar e interpretar la información.</i>	<i>Análisis profundo de los conceptos Interpretación funcional de los conceptos Articulación coherente al tema central. Verificación minuciosa de la secuencia lógica.</i>	
			<i>Producción de explicaciones y predicciones</i>	<i>Construcción lógica de las ideas. Jerarquización adecuada de la información. Elaboración pertinente de las conclusiones. Evaluación rigurosa de la información producida. Superación de las incoherencias conceptuales. Elaboración final de los constructos.</i>	
			<i>Evaluación de las habilidades logradas.</i>	<i>Socialización masiva de los resultados. Autoevaluación objetiva de los logros. Coevaluación responsable sobre participación. Valoración objetiva de los resultados finales. Recomendación oportuna para optimizar resultados.</i>	

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valores</b>
<i>Habilidades investigativas</i>	<i>Las habilidades investigativas son un conjunto de acciones reiteradas por la práctica y se centran en tres componentes: problematización, teorización y demostración Chirino (2005).</i>	<i>Se implementó un cuestionario de la prueba objetiva de rendimiento en base a tres dimensiones y 20 ítems: problematización (1-5), teorización (6-14) y comprobación (15-20). Se estratificó en: muy alto (5), alto (4), medio (3), bajo (2) y muy bajo (1).</i>	<i>Problematización</i>	<i>Definición clara de indicadores. Identificación precisa del problema. Contrastación pertinente de los problemas. Comparación adecuada de los procedimientos de solución del problema. Confrontación crítica de los problemas con los valores éticos.</i>	<i>Muy bajo (1) Bajo (2) Medio (3) Alto (4) Muy alto (5)</i>
			<i>Teorización</i>	<i>Indagación exhaustiva de la información. Selección pertinente de la información. Expresión oportuna de las ideas. Jerarquización pertinente de la información Descomposición apropiada de los conceptos. Construcción lógica de las ideas. Interpretación pertinente de las ideas. Articulación precisa de las ideas Sistematización lógica del conocimiento.</i>	
			<i>Comprobación</i>	<i>Contrastación objetiva del conocimiento con la realidad. Proposición pertinente de alternativas científicas frente al problema. Evaluación objetiva de los logros finales desde una posición científica. Valoración imparcial de los logros finales desde una posición ética. Superación consciente de las dificultades cognitivas. Contextualización pertinente del conocimiento a la realidad del entorno.</i>	

### **3.4. Diseño metodológico**

#### ***3.4.1. Enfoque de la investigación***

Corresponde al enfoque cuantitativo, ya que exige de la realización de inferencias más allá de los datos; por ello es confirmatoria, inferencial, deductiva y particularista.

Neill y Cortez (2017) manifiestan que investigaciones de este tipo requieren de la formulación de hipótesis y definición operacional de las variables; proceso que conlleva a la utilización de técnicas para el análisis de aspectos específicos del problema. Además, es necesario determinar una muestra representativa, procesar los datos con métodos estadísticos facilitando su comparación con los resultados de las investigaciones similares, para arribar a generalizaciones. Por otro lado, la asertividad de los resultados depende del uso de los instrumentos validados y confiables.

Según Supo y Cavero (2014), los estudios de esta naturaleza permiten comprender un aspecto específico de una realidad compleja. Esto se alinea con la perspectiva de Sierra (1988), quien plantea que estos estudios centran su atención en el conocimiento de un tema complejo en una situación espacio-temporal determinada, con el propósito de abordar parcialmente dicha problemática. Para el caso, los datos recolectados de la variable: habilidades investigativas fueron cuantificados mediante un método estadístico y expresados en tablas para su respectiva descripción y para el proceso inferencial fue necesario la formulación de las hipótesis estadísticas.

#### ***3.4.2. Tipo de la investigación***

La investigación por su propósito es aplicada, por los medios utilizados es experimental y por su nivel de abstracción es explicativa (Supo & Cavero, 2014). A partir de las experiencias que se implementaron en el aula, se pudo comprobar de manera concluyente que la indagación, como recurso didáctico, presenta un alto grado de eficacia en el fortalecimiento de las habilidades investigativas. Estudios de esta naturaleza permiten

conocer un aspecto específico de una realidad educativa universitaria compleja; por su propósito, la investigación aplicada, aclarada por Cívicos y Hernández (2007) proponen el desarrollo de experiencias orientadas a resolver o mejorar situaciones problemáticas específicas y a evidenciar la funcionalidad de un método o modelo didáctico mediante la aplicación creativa de una propuesta de intervención. En este contexto, el uso de la indagación como recurso didáctico demostró ser eficaz para mejorar el nivel de habilidades investigativas en una muestra representativa de estudiantes de dos carreras profesionales: Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

### ***3.4.2. Nivel de investigación***

El nivel del estudio por la profundización del conocimiento es explicativo, el proceso de la investigación permitió identificar las causas que están afectando a la variable habilidades investigativas, porque la mayoría de los estudiantes presentan un nivel bajo. Otra de las interrogantes fue: cómo se produjeron los cambios de actitud, porque la indagación como recurso didáctico resulta eficaz; porqué el impacto en la mayoría de los estudiantes que conforman la muestra fue positivo. Por su parte, Hernández et al. (2003) manifiestan que una investigación de nivel explicativo responde a las causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos o sociales, siendo el propósito central, comprobar la hipótesis causal, para la definición de nuevas leyes.

### ***3.4.3. Método de investigación***

Los métodos particulares que se han utilizado son el hipotético - deductivo y el estadístico.

**Hipotético-deductivo**, las investigaciones aplicadas tienen como objetivo fundamental verificar la certeza de las hipótesis propuestas. En el caso específico de la indagación como recurso didáctico, se proyectó su implementación en el entorno académico universitario con finalidad de generar un cambio de actitud orientado a mejorar los niveles de las habilidades

investigativas. Según Hernández (2008) “De acuerdo con el método hipotético-deductivo, la lógica de la investigación científica se basa en la formulación de una ley universal y en el establecimiento de condiciones iniciales relevantes que constituyen la premisa básica para la construcción de teorías” (p. 186). Este método hace posible una adecuada reestructuración del sistema teórico, conceptual y metodológico de la investigación; por tanto, sirve para la construcción de conocimientos (Rodríguez y Pérez, 2017). Por su parte, Feria et al. (2019) refieren que, el método hipotético-deductivo se basa en la premisa de una hipótesis, que puede ser inferida a partir de leyes teóricas o sugerida por un conjunto de datos empíricos. Utilizando las reglas lógicas de la deducción, se derivan nuevas conclusiones y predicciones empíricas a partir de esta hipótesis.

Estas conclusiones y predicciones se someten a verificación. La correspondencia entre las conclusiones y predicciones inferidas con los hechos científicos permite comprobar la veracidad de la hipótesis inicial y su relación con los principios y leyes teóricas pertinentes.

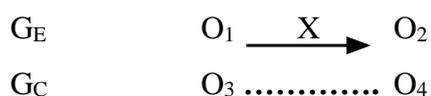
También se utilizó el **método estadístico**, ya que el diseño de la investigación requiere realizar inferencias a partir de la teoría de probabilidad. “La estadística como una ciencia aplicada de las matemáticas, es una valiosa herramienta para la toma de decisiones. Permite el estudio de fenómenos mediante la descripción e inferencias a partir de una distribución probabilísticas” (Mendiburu, 2018, Citado por Jacho et al, 2020). Además, sus procedimientos pueden ser aplicados desde la etapa de análisis de datos (Flores, 2003). En el ámbito educativo, es necesario establecer una estrecha relación entre la estadística y la investigación pedagógica con el objetivo de aportar al esclarecimiento y comprensión de diversas técnicas y diseño de programas para una medición y control adecuado. Asimismo, resulta fundamental realizar un análisis y procesamiento de datos adecuado (cuantificación) para lograr una descripción e inferencia pertinente.

### 3.4.5. Diseño de investigación

El diseño de la investigación fue experimental en su variante cuasiexperimental. Este diseño “identifica un grupo de comparación lo más parecido posible al grupo de tratamiento en cuanto a las características del estudio de base (previas a la intervención). El grupo de comparación capta los resultados que se habrían obtenido si el programa o la política no se hubieran aplicado (contra fáctico). Sin embargo, se puede establecer si el programa o la política han causado alguna diferencia entre los resultados del grupo de tratamiento y los de comparación” (White & Sabarwal, 2014).

Según Pineda et al. (1994), los estudios experimentales se caracterizan por introducir y manipular un factor causa con el propósito de determinar el nivel de impacto. Es importante que la medición se realice antes de la intervención de la variable independiente para para contar con datos concreto. Sin embargo, después de la intervención, se espera que los resultados difieran.

Se trabajó con dos unidades de estudio, con proceso de pre y posprueba. Su representación es el siguiente:



**Donde:**

- $G_E$  : Grupo experimental
- $G_C$  : Grupo control
- $X$  : Aplicación de la indagación como recurso didáctico
- $O_1$  y  $O_3$  : Medición basal del nivel de habilidades investigativas
- $O_2$  y  $O_4$  : Medición final del nivel de habilidades investigativas
- $\longrightarrow$  : Trayectoria de la investigación (longitudinal prospectivo)
- $\dots\dots\dots$  : Conformación de grupos (intactos)

En las investigaciones educativas, los diseños cuasi experimentales resultan convenientes, debido a su orientación: evaluar habilidades, capacidades y comportamientos

de las personas; para el caso de este estudio fue determinar y mejorar los niveles de las habilidades investigativas en los estudiantes de la serie 100 de dos carreras profesionales Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Tal como señala, Carrasco (2005) se trata de la presencia de “dos grupos: uno recibe el estímulo durante la experimentación y el otro no. Conforme a esta exigencia la post prueba se administra con el propósito de medir los efectos de la variable independiente sobre la variable dependiente” (p.70).

Teniendo en consideración estas ideas, reafirmamos que la presente investigación por los medios utilizados corresponde a un diseño cuasi experimental, ya que se trabajó con dos grupos, control y experimental en cada carrera profesional:

Ingeniería Civil: grupo 1-experimental 43 estudiantes. Grupo 2-control 43 estudiantes. Economía: grupo 1 -experimental 40 estudiantes. Grupo 2- control 40 estudiantes.

### **3.5. Población y muestra**

#### **3.5.1. Población**

Para Pimienta (2000) en este tipo de muestreo, “denominado también de modelos, las muestras no son representativas por el tipo de selección, son arbitrarias y se basan en supuestos generales sobre la distribución de la población, generalmente ingresan todos” (p.265).

La población muestreada para este estudio consistió en un total de 166 estudiantes matriculados en la serie 100 de las carreras profesionales de Ingeniería Civil y Economía.

GRUPO	Carreras profesionales		Total
	Ingeniería civil	Economía	
Grupo 1	43	40	83
Grupo 2	43	40	83
Total	86	80	166

### 3.5.2. Muestra

Manifiesta Díaz (s.f.) que se trata de seleccionar un grupo pequeño de una población mayor, a fin de tener un grado de probabilidad de que ese grupo reducido de estudiantes, efectivamente poseen las características del universo y de la población que se está estudiando.

La muestra del presente estudio estuvo constituida por 126 estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales de Ingeniería Civil y Economía.

GRUPO	Carreras profesionales		Total
	Ingeniería civil	Economía	
Control	32	31	63
Experimental	32	31	63
Total	64	62	126

### 3.5.3. Tipo de muestreo

Para el caso, fue no probabilístico intencional por grupos intactos. Para cumplir con el requisito de equivalencia se optó por igualar los grupos: experimental (63) y control (63), según los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

Tal como menciona Pimienta (2000) el muestreo no probabilístico intencional también se denomina “por modelos, porque las muestras no son representativas debido al tipo de selección. Como son arbitrarias se basan en supuestos generales sobre la distribución de las variables en la población, generalmente ingresan todos” (p.265). Por su parte, Hernández et al (2010) manifiesta que: “sólo cuando queremos realizar un censo debemos incluir en el estudio a todos los sujetos o casos del universo o la población” (p.236). Agrega que, “las ventajas de este muestreo es la cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características específicas” (p.262).

**Criterios de exclusión e inclusión.** Según Manzano & García (2016) “La construcción conceptual de los criterios de inclusión y exclusión no solo son importantes para fortalecer

la calidad académica de los estudios, además permite fortalecer la calidad metodológica: en consecuencia, la aplicabilidad de los resultados” (p. 512). Además, estos criterios delimitan lo que se llamaría la “población blanca”; quiere decir, el conjunto de sujetos que faltan considerar por ausencia de accesibilidad (Castiglia, 2000). Para esta investigación se procedió del siguiente modo:

<b>Criterio</b>	<b>Inclusión</b>	<b>Exclusión</b>
Condición de matriculados	Estudiantes regulares	Repitentes, retirados, con traslados interno y externo, segunda carrera.
Participación en las pruebas	Los que participaron tanto en la preprueba como en la posprueba	Los que participaron solo en una de las pruebas.

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.6.1. Técnicas**

**Observación estructurada.** Para la primera variable: La indagación como recurso didáctico, se utilizó la técnica de la observación. Conforme indica Quevedo (2001), “se utiliza para valorar el dominio de los procedimientos y el desarrollo de actividades durante el trabajo pedagógico en el aula” (p.206).

**Prueba objetiva de rendimiento.** Es una técnica criterial, útil para valorar las actividades académicas de los estudiantes, específicamente los niveles de rendimiento; agrega que las pruebas objetivas de valoración pretenden dotar de objetividad a los datos cuantitativos, para medir niveles o grados de desarrollo de las habilidades en los sujetos (Martínez, 2007).

En esta investigación, se utilizó para la medición del nivel de habilidades investigativas en los estudiantes de la serie 100 de dos carreras profesionales, Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

### 3.6.2. Instrumentos

**Ficha de observación estructurada.** Se implementó este instrumento con la finalidad de medir el grado de eficacia de la indagación como recurso didáctico. Se consideró pertinente, ya que esta técnica generalmente “se utiliza en la recolección de datos para valorar el dominio de los procedimientos y el desarrollo de actividades durante el trabajo pedagógico en el aula” (Quevedo, 2001, p.206), se especifica en un cuestionario con alternativas de carácter dicotómico. Para Hernández et al. (2014) es adecuado para registrar datos observables y medibles que reflejen objetivamente los conceptos o las variables estudiadas. La indagación como recurso didáctico se implementó a través de un conjunto de procedimientos que conformaron una metodología efectiva para fortalecer las habilidades investigativas en estudiantes universitarios.

**El cuestionario de la prueba objetiva** fue utilizado para identificar el nivel de habilidades investigativas en dos campos cognitivos: instrumentales o duras y sociales o blandas. Estos cuestionarios no solo se emplearon con fines de investigación, sino que también permitieron realizar diagnósticos individuales al registrar las características personales, tales como las intelectuales, afectivas, emocionales, cognitivas y el rendimiento académico.

Desde el punto de vista de Martínez (2007) se requiere, entre otras cosas de:

- Elaborar preguntas de manera precisa que serán incluidos en el cuestionario, junto con las posibles opciones de respuesta en el caso de preguntas con opción múltiple.
- Diseñar una “plantilla de respuestas correctas” para facilitar una adecuada corrección y garantizar objetividad durante el desarrollo.
- Determinar oportunamente el grupo de participantes, con las características a ser evaluadas (edad, sexo y otras características).
- Seleccionar bien la unidad de estudio, porque actuará como el grupo normativo.

- Describir y analizar los resultados luego de haber suministrado el cuestionario al grupo piloto. Es necesario hacerlo para verificar la funcionalidad de la prueba, si hubiere alguna falencia de cualquier índole, subsanar oportunamente.
- Calcular estadísticas relevantes como medidas de posición, variabilidad, puntuaciones tipificadas, entre otras, para analizar y describir adecuadamente los datos recopilados.
- Desarrollar el baremo del instrumento para proporcionar un tratamiento técnico adecuado y establecer criterios de evaluación y puntuación.
- Examinar los valores de confiabilidad y validez, porque los datos que se recogen deben estar directamente referidas a las características de la variable.

Cuando se utilizan cuestionarios de una prueba objetiva, la finalidad es comprender las diferencias individuales y las características que existen entre los sujetos evaluados, así como los distintos niveles de desarrollo de las habilidades investigativas en cada uno de ellos. Se reconoce que el nivel de habilidades investigativas es heterogéneo entre los estudiantes, y el propósito es precisamente determinar y evaluar esta variabilidad.

### **3.7. Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Validez**

Para Prieto y Delgado (2010) “la validez se refiere al grado en que la evidencia empírica y la teoría apoyan la interpretación de las puntuaciones de los instrumentos relacionada con un uso específico” (p.71). En el proceso de validación de un instrumento, por lo general, se consideran tres fases: validación de contenido, de constructo y según criterios.

**Validez de contenido.** Refleja si los instrumentos “están compuestos por un conjunto de ítems destinados a obtener una puntuación que represente el nivel de una persona en un constructo” (Prieto y Delgado, 2010, p.71). Se evalúan mediante procedimientos

estandarizados de consulta a los expertos quienes puntúan en base a un conjunto de criterios establecidos en el protocolo estandarizado.

En esta investigación se realizó mediante la verificación y puntuación de los siguientes expertos: Dr. Adolfo Quispe Arroyo (Escuela de Posgrado-UNSCH), Dr. Gedeón Palomino Rojas (Escuela de Posgrado-UNSCH), Dr. José Pío Rodríguez Berrocal (Escuela de Posgrado-UNSCH), Dr. Fredy Morales Gutiérrez (UNSCH) y Dr. Félix Valer Torres (libre).

La determinación del índice de validez se trabajó con el coeficiente de V de Aiken, para el caso, los expertos verificaron el contenido y los criterios de los instrumentos (claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia, metodología y pertinencia) cuyo resumen se presenta a continuación.

**Tabla 1**

*Resumen de las puntuaciones por expertos*

N°	Experto	Promedio de Valoración	Condición de aplicabilidad
01	Experto 1	0.795	Buena
02	Experto 2	0.700	Buena
03	Experto 3	0.800	Buena
04	Experto 4	0.915	Muy buena
05	Experto 5	0.805	Muy buena
Promedio ponderado		<b>0.803</b>	<b>Muy buena</b>

Los jueces dieron su aprobación de aplicabilidad con un coeficiente de 0,803 que indica que el instrumento tiene una validez muy buena (ver anexo 5).

**Validez de constructo.** Consiste en analizar la estructura interna de los ítems con relación a sus dimensiones. Para Prieto y Delgado (2010) “el análisis de la estructura interna persigue verificar empíricamente si los ítems se ajustan a la dimensionalidad prevista por el constructor de la prueba” (p.72). En este caso, se recurrió al método de análisis factorial de

componentes principales sobre los procedentes de la aplicación del instrumento, a una muestra piloto de 15 estudiantes.

**Tabla 2**

*Varianza total explicada por dimensiones*

Componente (dimensiones)	Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado
Teorización	8,460	42,298	42,298
Comprobación	5,581	27,906	70,205
Problematización	4,659	23,297	93,502

*Nota.* Método de extracción: análisis de componentes principales

Los resultados de la prueba piloto muestran que la varianza total explicada por dimensiones fue 42,3% para la dimensión teorización, 27,9% para la dimensión comprobación y 23,3% para la dimensión problematización. En general, el instrumento presenta una varianza total explica de 93,5%.

**Tabla 3**

*Matriz de componente rotado*

Ítems	Componente (dimensiones)		
	Teorización	Comprobación	Problematización
Ítem10	<b>0,983</b>	0,097	-0,021
Ítem6	<b>0,983</b>	0,097	-0,021
Ítem12	<b>0,975</b>	0,040	0,010
Ítem9	<b>0,975</b>	0,040	0,010
Ítem8	<b>0,958</b>	-0,131	-0,154
Ítem11	<b>0,953</b>	0,157	0,050
Ítem13	<b>0,953</b>	0,157	0,050
Ítem7	<b>0,951</b>	0,132	-0,095
Ítem14	<b>0,932</b>	<b>0,079</b>	-0,068
Ítem15	0,110	<b>0,982</b>	0,014
Ítem16	0,110	<b>0,982</b>	0,014
Ítem19	-0,030	<b>0,963</b>	-0,081
Ítem18	-0,030	<b>0,963</b>	-0,081
Ítem20	0,097	<b>0,919</b>	0,110
Ítem17	0,270	<b>0,904</b>	-0,070
Ítem2	-0,009	-0,053	<b>0,984</b>
Ítem5	-0,009	-0,053	<b>0,984</b>
Ítem4	-0,002	-0,020	<b>0,982</b>

Ítem3	-0,095	-0,071	<b>0,953</b>
Ítem1	-0,034	0,110	<b>0,882</b>

*Nota.* Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Se muestra que cada dimensión agrupa a los ítems con una alta correlación entre sí, todos por sobre 0,880. Esto indica que, cada uno de los constructos efectivamente pertenecen en las dimensiones en los que están considerados (ver anexo 9).

**Validez de criterio.** Consiste en evaluar si las cuantificaciones de la variable efectivamente corresponden y reflejan la realidad. El criterio es una medida de la variable de interés. Para Prieto y Delgado (2010) “la utilidad de la prueba se suele cuantificar mediante la correlación entre sus puntuaciones y las de alguna medida del criterio” (p.72). Este proceso se puede llevar a cabo por lo menos de tres formas: retrospectiva, correlaciona medidas pasadas de la variable criterio; concurrente, las medidas de la variable criterio se efectúan al mismo tiempo que la variable de estudio y predictiva, las medidas de la variable criterio se obtienen en un periodo posterior a la medición de la variable de estudio.

En el caso de la presente investigación se realizó mediante el proceso retrospectivo. Se estableció como variable criterio las habilidades investigativas en la asignatura de Metodología del trabajo intelectual en una asignatura, requisito desarrollado en el semestre anterior, obteniendo el siguiente resultado:

**Tabla 4**

*Correlaciones de los niveles de desarrollo de habilidades investigativas en la prueba piloto y el promedio de calificaciones.*

Criterio		Habilidades investigativas			
		D1	D2	D3	GRAL
Promedio	Correlación de Spearman	0,852**	0,739**	0,846**	0,941**
2022-I	Sig. (bilateral)	0,000	0,002	0,000	0,000
	N	15	15	15	15

*Nota.* D1: Problematización, D2: Teorización, D3: Comprobación, GRAL: Habilidades investigativas en general.

Como se muestra en la tabla 4, las significancias obtenidas son inferiores a 0,05 y el coeficiente de correlación de Spearman es superior a 0,739. Esto nos permite concluir que existe correlación significativa alta entre los niveles de desarrollo de las habilidades investigativas en el piloto y el promedio de calificaciones, significa que bajo el criterio retrospectivo el instrumento es válido. Es decir, muestra una validez retrospectiva.

### 3.7.2. *Confiabilidad*

Para Prieto y Delgado (210) la confiabilidad “se concibe como la consistencia o estabilidad de las medidas cuando el proceso de medición se repite” (p.67). Se trata de evaluar la variabilidad de las puntuaciones obtenidas en mediciones repetidas. El resultado es un coeficiente que indica el grado de consistencia, estabilidad y precisión de las medidas.

En este caso, se consideró pertinente realizar un análisis de confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Se utilizó una muestra de 15 estudiantes a quienes se aplicó una prueba piloto, obteniéndose un coeficiente de confiabilidad de 0,899. Este valor asegura una confianza adecuada en el instrumento utilizado, específicamente el cuestionario de la prueba objetiva, para medir las habilidades investigativas.

**Tabla 5**

*Estadísticas de fiabilidad general del instrumento*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,899	20

**Tabla 6**

*Estadísticas del total de ítems del instrumento*

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítem 1	43,20	79,314	0,333	0,900
Ítem 2	43,40	78,686	0,313	0,901
Ítem 3	43,40	80,543	0,229	0,903

Ítem 4	43,33	78,667	0,343	0,900
Ítem 5	43,40	78,686	0,313	0,901
Ítem 6	43,60	73,829	0,764	0,887
Ítem 7	43,53	73,981	0,716	0,888
Ítem 8	43,53	76,124	0,559	0,893
Ítem 9	43,67	74,667	0,744	0,888
Ítem 10	43,60	73,829	0,764	0,887
Ítem 11	43,53	72,838	0,802	0,886
Ítem 12	43,67	74,667	0,744	0,888
Ítem 13	43,53	72,838	0,802	0,886
Ítem 14	43,60	74,829	0,686	0,890
Ítem 15	43,07	79,210	0,475	0,896
Ítem 16	43,07	79,210	0,475	0,896
Ítem 17	43,13	78,552	0,528	0,894
Ítem 18	43,13	80,981	0,309	0,899
Ítem 19	43,13	80,981	0,309	0,899
Ítem 20	43,13	79,124	0,476	0,895

Los resultados de la prueba piloto indican que el cuestionario de la prueba objetiva utilizado para evaluar las habilidades investigativas presenta un coeficiente de confiabilidad muy alto. En consecuencia, se puede afirmar que el instrumento de recolección de datos es confiable.

Las correlaciones a nivel de los ítems con el total se encuentran por sobre 0,309 lo que indica que, todos los ítems explican significativamente a la variable de estudio.

Según Supo (2012) se denomina prueba piloto porque “es la primera vez que le vamos a presentar el instrumento recién construido a la población que será objeto de evaluación, a la cual queremos evaluar el concepto que estamos pretendiendo medir”. (p.28) como se trata de una muestra piloto es una porción del total, para el caso fue 15 participantes.

### **3.8. Procedimiento para el procesamiento de datos**

El procedimiento utilizado fue de naturaleza descriptiva e inferencial, utilizando el software IBM-SPSS versión 24. La estadística descriptiva sirvió para la tabulación de datos mediante tablas ilustrativas, así como el cálculo de medidas descriptivas. Por otro lado, la

estadística inferencial permitió realizar estimaciones de las características poblacionales y tomar decisiones acerca de la población en general, basándose en los resultados obtenidos de una muestra representativa. (Barreto-Villanueva, 2012).

### **3.8.1. *Análisis descriptivo***

El procesamiento de datos se llevó a cabo utilizando hojas de cálculo Excel y el programa estadístico SPSS versión 25.0. Rutina que consistió en la determinación de frecuencias absoluta y relativa simple porcentual, expresada mediante la presentación de tablas estadísticas de distribución de frecuencias. Cada tabla corresponde a una dimensión de la variable dependiente.

### **3.8.2. *Análisis inferencial***

La distribución de los datos se verificó mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov, por tratarse de una muestra mayor a 50 (Flores y Flores, 2021) y una significancia de 5%. Los resultados de la prueba revelan que los datos recopilados en todas las dimensiones de la variable "nivel de habilidades investigativas" presentan una distribución no normal. Además, la información proviene de dos muestras independientes. Por lo tanto, es apropiado aplicar pruebas no paramétricas en este análisis.

## **3.9. Aspecto ético**

El proceso destinado a ampliar el cuerpo de conocimientos, sobre cualquier disciplina científica, exige de responsabilidad en la investigación, más aún si están participando seres vivos (humanos), ya se encuentra sujeto a un análisis ético. De ahí la necesidad de conocer el contenido de la Declaración de Helsinski, de la Asociación Médica Mundial (actualizaciones: 1975, 1983, 1989, 1996, 2000) y cumplir lo que indica respecto a las investigaciones con participación de humanos. No se trata de experimentos, sino de experiencias; sin embargo, el "consentimiento informado" debe cumplirse.

Teniendo en cuenta estas exigencias, se comunicó a los estudiantes los objetivos de la investigación para que decidan voluntariamente si participan o no. Además, en el instrumento se indica los objetivos de la investigación y el uso de los datos que se recolectarán; teniendo conocimiento expreso por propia voluntad decidieron conformar parte de la muestra.

El trabajo es auténtico, por el contexto en el que se plantea; se ha sometido a prueba las ideas. También se ha sintetizado abundante información en el marco teórico e interpretado para generar conocimiento lógico. Según Bonorino (2008), cuando se realiza un estudio honesto, siempre existe algo original. El desafío al llevar a cabo una investigación es reflexionar y destacar de qué manera el trabajo puede ser considerado auténtico en términos de su aporte y originalidad.

Según Chinneck (1999), un trabajo de investigación se considera original cuando el investigador realiza una revisión exhaustiva de la literatura y establece una estrecha relación entre los contenidos expuestos en los subtítulos. En caso de hacer referencia directa, se debe demostrar que la pregunta planteada no ha sido respondida previamente y sigue siendo relevante. La descripción de cómo se abordó la pregunta resulta más sencilla de exponer, ya que está relacionada con el tema y ayuda a recordar los detalles del problema en cuestión.

El presente informe de tesis contiene un elemento de innovación que es la propuesta pedagógica; de reconstrucción del conocimiento a partir del análisis y la interpretación como producto de la revisión de la literatura, el recurso didáctico implementado es una síntesis que se constituye en un aporte; así como, la operacionalización de las variables hasta lograr indicadores observables y medibles. Por otro lado, se ha respetado las normas de INDECOPI. Las fuentes están debidamente citadas, en algunos casos parafraseadas o comentadas manteniendo la intención inicial del autor, acciones que evitaron el plagio total o parcial de los trabajos de investigación: textos físicos y digitales.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1. Análisis e interpretación de datos

##### 4.1.1. Análisis descriptivo de datos

**Tabla 7**

*Habilidades investigativas en estudiantes universitarios de la UNSCH, Ayacucho-2022*

Niveles	Preprueba				Posprueba			
	Grupo control		Grupo experimental		Grupo control		Grupo experimental	
	n	h%	n	h%	n	h%	N	h%
Muy bajo	2	2.4%	1	1.2%	1	1.2%	0	0.0%
Bajo	20	24.1%	10	12.0%	8	9.6%	0	0.0%
Medio	40	48.2%	47	56.6%	29	34.9%	0	0.0%
Alto	17	20.5%	24	28.9%	25	30.1%	9	10.8%
Muy alto	4	4.8%	1	1.2%	20	24.1%	74	89.2%
Total	83	100.0%	83	100.0%	83	100.0%	83	100.0%

**Nota.** n: frecuencia absoluta simple. f%: frecuencia relativa porcentual simple. Fuente: Cuestionario de la prueba objetiva habilidades investigativas aplicada a estudiantes universitarios, Ayacucho-2022.

Como se observa en la tabla 7, en la preprueba, el 2,4% de los estudiantes del grupo control se encontraban en el nivel muy bajo de habilidades investigativas, el 41,1% en bajo, el 48,2% en medio, el 20,5% en alto y el 4,8% en muy alto; mientras en el grupo experimental el 1,2% se ubicó en el nivel muy bajo de habilidades investigativas, el 12,0% en bajo, el 56,6% en medio, el 28,9% en alto y el 1,2% en muy alto. Sin embargo, en la posprueba el 1,2% de los estudiantes del grupo control se ubicaron en el nivel muy bajo de habilidades investigativas, el 9,6% en bajo, 34,9% en medio, el 30,1% en alto y el 24,1% en muy alto; mientras en el grupo experimental el 10,8% de los estudiantes alcanzaron el nivel alto de habilidades investigativas y el 89,2% muy alto.

Se evidencia que, en el grupo experimental el 89,2% de los estudiantes se ubicaron en el nivel muy alto de habilidades investigativas a diferencia de grupo control que solo fue de 24,1%; esto indica que, hay una diferencia de 65,1% a favor de grupo experimental. Lo

que nos permite afirmar que la aplicación de la indagación como estrategia didáctica contribuye al fortalecimiento de las habilidades investigativas en estudiantes universitarios de la UNSCH, Ayacucho 2022.

**Tabla 8**

*Habilidades investigativas, dimensión problematización, en estudiantes universitarios de la UNSCH, Ayacucho-2022*

Niveles	Preprueba				Posprueba			
	Grupo control		Grupo experimental		Grupo control		Grupo experimental	
	n	h%	N	h%	n	h%	N	h%
Muy bajo	8	9.6%	5	6.0%	4	4.8%	0	0.0%
Bajo	14	16.9%	13	15.7%	11	13.3%	0	0.0%
Medio	18	21.7%	22	26.5%	24	28.9%	0	0.0%
Alto	18	21.7%	28	33.7%	17	20.5%	3	3.6%
Muy alto	25	30.1%	15	18.1%	27	32.5%	80	96.4%
Total	83	100.0%	83	100.0%	83	100.0%	83	100.0%

**Nota.** n: frecuencia absoluta simple. f%: frecuencia relativa porcentual simple. Fuente: Cuestionario de la prueba objetiva habilidades investigativas aplicada a estudiantes universitarios, Ayacucho-2022.

En la tabla 8 se observa en la preprueba, el 9,6% de los estudiantes del grupo control se encontraban en el nivel muy bajo respecto a la habilidad de problematización, el 16,9% en bajo, el 21,7% en medio, otros 21,7% en alto y el 30,1% en muy alto; mientras en el grupo experimental el 6,0% se encontraba en el nivel muy bajo, el 15,7% en bajo, el 26,5% en medio, el 33,7% en alto y el 18,1% en muy alto. El resultado en la pos prueba fue diferente: el 4,8% se ubicaron en el nivel muy bajo, el 13,3% en bajo, 28,9% en medio, el 20,5% en alto y el 32,5% en muy alto; mientras en el grupo experimental el 3,6% alcanzaron el nivel alto y el 96,4% muy alto.

Los resultados demuestran que en el grupo experimental el 96,4% de los estudiantes alcanzaron un nivel muy alto de habilidades investigativas, en contraste con el grupo control donde solo el 32,5% logró dicho nivel. Esta diferencia de 63,9% a favor del grupo experimental indica que la implementación de la indagación como estrategia didáctica es

eficaz para fortalecer la habilidad de problematización en estudiantes universitarios de la UNSCH – Ayacucho, 2022.

**Tabla 9**

*Habilidades investigativas, dimensión teorización, en estudiantes universitarios de la UNSCH, Ayacucho-2022*

Niveles	Preprueba				Posprueba			
	Grupo control		Grupo experimental		Grupo control		Grupo experimental	
	n	h%	n	h%	n	h%	n	h%
Muy bajo	6	7.2%	2	2.4%	0	0.0%	0	0.0%
Bajo	17	20.5%	19	22.9%	11	13.3%	0	0.0%
Medio	47	56.6%	41	49.4%	29	34.9%	1	1.2%
Alto	7	8.4%	20	24.1%	25	30.1%	14	16.9%
Muy alto	6	7.2%	1	1.2%	18	21.7%	68	81.9%
Total	83	100.0%	83	100.0%	83	100.0%	83	100.0%

**Nota.** n: frecuencia absoluta simple. f%: frecuencia relativa porcentual simple. Fuente: Cuestionario de la prueba objetiva habilidades investigativas aplicada a estudiantes universitarios, Ayacucho-2022.

Los resultados de la tabla 9 indican que, en la preprueba el 7,2% de los estudiantes del grupo de control se encontraban en el nivel muy bajo de la habilidad para teorizar, el 20,5% en bajo, el 56,6% en medio, el 8,4% en alto y el 7,2% en muy alto; mientras en el grupo experimental el 2,4% de los estudiantes se encontraban en el nivel muy bajo, el 22,9% en bajo, el 49,4% en medio, el 24,1% en alto y el 1,2% en muy alto. Sin embargo, en la posprueba el 13,3% se ubicaron en el nivel bajo, el 34,9% en medio, 30,1% en alto y el 21,7% en muy alto; mientras en el grupo experimental el 1,2% de los estudiantes alcanzaron el nivel medio, el 16,9% alto y el 81,9% el muy alto.

Los resultados indican que, en el grupo experimental, el 81,9% de los estudiantes alcanzaron un nivel muy alto de habilidad de teorización, en contraste con el grupo control donde solo el 21,7% logró dicho nivel. Esto representa una diferencia de 60,2% a favor del grupo experimental. Por lo tanto, se concluye que la aplicación rigurosa de los

procedimientos de la indagación como estrategia didáctica contribuye al fortalecimiento de la habilidad de teorización en los estudiantes universitarios de la UNSCH- Ayacucho, 2022.

**Tabla 10**

*Habilidades investigativas, dimensión comprobación, en estudiantes universitarios de la UNSCH, Ayacucho-2022*

Niveles	Preprueba				Posprueba			
	Grupo control		Grupo experimental		Grupo control		Grupo experimental	
	n	h%	n	h%	n	h%	n	h%
Muy bajo	5	6.0%	3	3.6%	2	2.4%	0	0.0%
Bajo	30	36.1%	27	32.5%	13	15.7%	0	0.0%
Medio	24	28.9%	32	38.6%	35	42.2%	2	2.4%
Alto	17	20.5%	16	19.3%	20	24.1%	14	16.9%
Muy alto	7	8.4%	5	6.0%	13	15.7%	67	80.7%
Total	83	100.0%	83	100.0%	83	100.0%	83	100.0%

**Nota.** n: frecuencia absoluta simple. f%: frecuencia relativa porcentual simple. Fuente: Cuestionario de la prueba objetiva habilidades investigativas aplicada a estudiantes universitarios, Ayacucho-2022.

Se observa en esta tabla 10, en la preprueba, el 6,0% de los estudiantes del grupo de control se encontraban en el nivel muy bajo de la habilidad de comprobación, el 36,1% en bajo, el 28,9% en medio, el 20,5% en alto y el 8,4% en muy alto; mientras en el grupo experimental el 3,6% de los estudiantes se encontraban en el nivel muy bajo, el 32,5% en bajo, el 38,6% en medio, el 19,3% en alto y el 6,0% en muy alto. No obstante, en la posprueba el 2,4% de los estudiantes del grupo de control se ubicaron en el nivel muy bajo, el 15,7% en bajo, 42,2% en medio, el 24,1% en alto y el 15,7% en muy alto; mientras en el grupo experimental el 2,4% alcanzaron el nivel medio, el 16,9% el nivel alto y el 80,7% muy alto.

Es gratificante observar que en el grupo experimental el 80,7% de los estudiantes alcanzaron un nivel muy alto de habilidad de comprobación, en contraste con el grupo control donde solo el 15,7% logró dicho nivel. Esto representa una diferencia de 65,2% a favor del grupo experimental. Por lo tanto, se puede afirmar que la aplicación adecuada de

la indagación como estrategia didáctica favorece el fortalecimiento de la habilidad de comprobación en estudiantes universitarios de la UNSCH- Ayacucho, 2022.

#### 4.1.2. Análisis inferencial de datos

##### Prueba de normalidad de los datos

**Tabla 11**

*Resultados de la prueba de normalidad*

Grupo	Variable y dimensión	Preprueba		Posprueba			
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Control	Habilidades investigativas	0,253	83	0,000	0,206	83	0,000
	Problematización	0,177	83	0,000	0,198	83	0,000
	Teorización	0,292	83	0,000	0,214	83	0,000
	Comprobación	0,219	83	0,000	0,238	83	0,000
Experimental	Habilidades investigativas	0,295	83	0,000	0,527	83	0,000
	Problematización	0,212	83	0,000	0,540	83	0,000
	Teorización	0,253	83	0,000	0,494	83	0,000
	Comprobación	0,212	83	0,000	0,485	83	0,000

**Nota.** Resultados obtenidos con el estadístico de prueba de Kolmogorov-Smirnov, con corrección de significación de Lilliefors.

Según la tabla 11, todos los valores de las significancias obtenidas, tanto en preprueba como en posprueba, son menores que  $\alpha=0,050$ , esto revela que los datos recopilados sobre las variables aprendizaje significativo siguen una distribución distinta a la normal.

##### Pruebas de hipótesis

Considerando que la variable en estudio es cualitativa ordinal y los datos no siguen una distribución normal, se utilizó una prueba no paramétrica. En este caso la prueba estadística U de Mann-Whitney con una confianza de 95% y significancia de 5%, toda vez que los datos provienen de dos muestras independientes.

##### Prueba de hipótesis general

**H<sub>0</sub>:** La indagación como estrategia didáctica **no** influye significativamente en el nivel de las habilidades investigativas en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

**Ha:** La indagación como estrategia didáctica influye significativamente en el nivel de las habilidades investigativas en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

**Tabla 12**

*Resultado de la prueba de hipótesis general*

	U de Mann-Whitney	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Preprueba	3021.000	-1.497	0.134
Posprueba	1032.500	-8.685	0.000

**Nota.** Fuente: cuestionario de habilidades investigativas, aplicada a estudiantes a los estudiantes universitarios de la UNSCH, Ayacucho-2022.

Según los resultados de la tabla 12, el valor de significancia obtenida en la posprueba es  $\rho=0,000$ , menor que el nivel asumido de  $\alpha=0,050$ . Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Esto indica que, la indagación como estrategia didáctica tiene un efecto significativo en el nivel de habilidades investigativas en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

### Prueba de hipótesis específica 1

**Ho:** La indagación como estrategia didáctica **no** influye significativamente en el nivel de la habilidad de problematización en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

**Ha:** La indagación como estrategia didáctica influye significativamente en el nivel de la habilidad de problematización en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

**Tabla 13**

*Resultado de la prueba de hipótesis específica 1*

	U de Mann-Whitney	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Preprueba	3326.500	-0.392	0.695
Posprueba	1186.500	-8.552	0.000

**Nota.** Fuente: cuestionario de habilidades investigativas, aplicada a estudiantes a los estudiantes universitarios de la UNSCH, Ayacucho-2022.

Según los datos presentados en la tabla 13, el análisis posterior demuestra que el nivel de significancia obtenido es  $p=0,000$ , lo cual es menor que el valor asumido de  $\alpha=0,050$ . Esto implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. En otras palabras, el uso de la indagación como estrategia didáctica tiene un impacto significativo en el nivel de habilidad de problematización en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

### **Prueba de hipótesis específica 2**

**Ho:** La indagación como estrategia didáctica **no** influye significativamente en el nivel de la habilidad de teorización en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

**Ha:** La indagación como estrategia didáctica influye significativamente en el nivel de la habilidad de teorización en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

**Tabla 14***Resultado de la prueba de hipótesis específica 2*

	U de Mann-Whitney	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Preprueba	3151.000	-1.036	0.300
Posprueba	1096.500	-8.265	0.000

**Nota.** Fuente: cuestionario de habilidades investigativas, aplicada a estudiantes a los estudiantes universitarios de la UNSCH, Ayacucho-2022.

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 14, se observa que el nivel de significancia obtenido en la posprueba es  $p=0,000$ , menor que el valor asumido de  $\alpha=0,050$ . Esto lleva a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Por lo tanto, se concluye que la implementación de la indagación como estrategia didáctica tiene un impacto significativo en el nivel de la habilidad de teorización en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

### **Prueba de hipótesis específica 3**

**Ho:** La indagación como estrategia didáctica **no** influye significativamente en el nivel de la habilidad de comprobación en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

**Ha:** La indagación como estrategia didáctica influye significativamente en el nivel de la habilidad de comprobación en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

**Tabla 15***Resultado de la prueba de hipótesis específica 3*

	U de Mann-Whitney	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Preprueba	3360.000	-0.286	0.775
Posprueba	858.500	-8.965	0.000

**Nota.** Fuente: cuestionario de habilidades investigativas, aplicada a estudiantes a los estudiantes universitarios de la UNSCH, Ayacucho-2022.

De acuerdo con los datos proporcionados en la tabla 15, se observa que el nivel de significancia obtenido en la posprueba es  $p=0,000$ , lo cual es menor que el valor asumido de  $\alpha=0,050$ . Como resultado, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Esto implica que el uso de la indagación como estrategia didáctica tiene un impacto significativo en el nivel de habilidad de comprobación en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

#### **4.2. Discusión de resultados**

El desarrollo de las habilidades investigativas se logra a través de una práctica constante, la cual requiere una efectiva implementación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, utilizando diversas metodologías y recursos didácticos disponibles. En este contexto, la indagación se presenta como una alternativa valiosa e implica una búsqueda continua de información con el propósito de resolver dudas, comprender conceptos, estructurar teorías y consolidar conocimientos válidos.

En este sentido, se realizó el estudio con el propósito de evaluar el impacto de la indagación como estrategia didáctica en el desarrollo de las habilidades investigativas en estudiantes universitarios. Los resultados revelaron que, en el grupo experimental, el 89,2% de los estudiantes alcanzaron un nivel muy alto de habilidades investigativas, en contraste con el grupo control que solo fue un 24,1%. Estos hallazgos demuestran una diferencia significativa del 65,1% a favor del grupo experimental, lo cual permite concluir que la implementación de la indagación como estrategia didáctica contribuye de manera efectiva al fortalecimiento de las habilidades investigativas en estudiantes universitarios.

La prueba de hipótesis general ( $p=0,000<0,050$ ) confirma lo mismo. Varios estudios, como los realizados por Martínez & Márquez (2014), Guerrero (2018), Montes (2021), Lanchipa (2009), Quispe et al. (2015), Figueroa (2017), Sánchez (2019) y Delgado (2020), han obtenido resultados similares al demostrar que la implementación de la indagación como

estrategia didáctica tiene efectos positivos en el desarrollo de las habilidades investigativas. Estos hallazgos respaldan la recomendación de incorporar la indagación como un eje transversal en el currículo.

Según Guerrero (2018), la utilización de la indagación como metodología le permitió comprender la importancia de plantear preguntas retadoras desde la etapa de planificación de las unidades didácticas. Durante el proceso, estas preguntas generaron nuevas interrogantes, lo que facilitó al estudiante responder de manera pertinente y construir conocimientos innovadores. Montes (2021) implementó un proceso de indagación mediado por el profesor, que involucró la elaboración de cuestionarios de la encuesta, la recolección y procesamiento de la información; así como, la representación de los datos en tablas y gráficos.

Concluye que el método de indagación tiene un impacto positivo en el desarrollo de las habilidades investigativas. Los estudiantes lograron alcanzar un nivel intermedio en estas habilidades, lo que indica que favorece su desarrollo y promueve la capacidad de los estudiantes para llevar a cabo investigaciones de manera efectiva. Según Lanchipa (2009), la aplicación de estrategias basadas en la indagación tiene un impacto significativo en el desarrollo de las habilidades investigativas. El estudio evidenció que las deficiencias identificadas en el pretest, tales como la falta de habilidades en la selección y planteamiento de temas de investigación, la recopilación y organización de información, el análisis e interpretación de datos presentados en tablas y gráficos estadísticos, así como la redacción de los resultados, mostraron una mejora significativa tras la implementación del plan experimental.

Quispe et al. (2015) destacan que los recursos didácticos basadas en actividades de indagación tienen un impacto significativo porque ayuda a mejorar el nivel de problematización de situaciones cotidianas, argumentación de manera objetiva, comprensión

y aplicación de conocimientos científicos para verificar su validez en un contexto específico. Según Figueroa (2017) la adopción de estrategias metodológicas que promueven la indagación de los estudiantes, orienta hacia una mejora significativa de sus habilidades. Después de llevar a cabo el plan experimental, observó que la mayoría de los estudiantes lograron alcanzar un nivel “muy bueno”. Del mismo modo, Sánchez (2019) aplicó el método de la indagación en el proceso de elaboración rigurosa del proyecto de tesis y observó que el 87.5% demostró mejoras significativas en sus habilidades investigativas.

Delgado (2020) observó que luego de aplicar la estrategia de indagación el 86,6% de los estudiantes alcanzaron el nivel de desarrollo de habilidades investigativas y concluye que la indagación organizada de manera sistemática influye de manera significativa en el fortalecimiento de las capacidades investigativas. Asimismo, coincide con los planteamientos de Schwab (1966), (Martin-Hansen, 2002), Schwartz et al. (2004), Novak (1964), Camacho et al (2008), Conally et al. (1977), Minner et al. (2010), Bybee (2004), Schwartz (2004) y Garritz (2006) quienes plantean que las estrategias basadas en la indagación sistémica deben ser priorizadas en todo proceso de aprendizaje, en especial en la educación superior; puesto que es una estrategia eficaz para la promoción de habilidades investigativas. Schwab (1966) sostiene que, al concebir la ciencia como el resultado de procesos indagatorios, es fundamental que los estudiantes consideren al conocimiento científico como estructuras conceptuales en constante evolución. Para lograr es necesario que los estudiantes revisen y cuestionen cualquier nueva información o evidencia a través de la indagación. En lugar de limitarse a impartir conocimientos teóricos de manera superficial, es fundamental que los profesores promuevan el uso de procesos experimentales y experienciales en contextos relevantes. De esta manera, se brinda a los estudiantes la oportunidad de desarrollar una comprensión más profunda al aplicar los conceptos y principios en situaciones prácticas y significativas.

El trabajo del investigador implica una constante exploración del mundo natural, y esta perspectiva se refleja en las actividades académicas que buscan replicar las prácticas de los científicos (Martin-Hansen, 2002). Para Schwartz et al. (2004) el método de indagación está referida al conjunto de procedimientos y actividades relacionadas directamente con el desarrollo del conocimiento científico y fundamentalmente con la comprensión de las teorías; por ello, Novak (1964) indica que "la indagación es una serie de comportamientos involucrados en los seres humanos para encontrar explicaciones razonables de un fenómeno acerca del cual se quiere saber algo" (p.37). Por su parte, Camacho et al. (2008) explican "que las actividades de indagación requieren, entre otros aspectos; destrezas para identificar conceptos, suposiciones, teorías, el uso del pensamiento lógico, crítico, reflexivo, y las explicaciones alternativas" (p. 288), todas ellas relacionadas con las habilidades investigativas. Sobre el particular, merece considerar los aportes de Oliveira (2009) para quien la aplicación del método de la indagación otorga al estudiante el verdadero protagonismo en el proceso de su aprendizaje, reconociendo que el mismo estudiante puede cumplir el papel de guía en la construcción del aprendizaje. Conally et al. (1977) citado por Camacho et al. (2008) refuerza que el método de indagación se puede aplicar a nivel de los procesos lógicos y validación del conocimiento; a nivel de las formas particulares de aprendizaje de los estudiantes o a nivel de una propuesta metodológica instruccional.

En el ámbito educativo, se reconoce la relevancia de la indagación como un recurso didáctico que contribuye al fortalecimiento de las habilidades investigativas de los estudiantes y al cambio de sus actitudes. Esta tendencia pedagógica promueve el desarrollo de actividades basadas en el método científico, capacitando a los estudiantes para realizar investigaciones de manera rigurosa y sistemática. Al fomentar la curiosidad, la autonomía y la reflexión crítica, la indagación proporciona a los estudiantes las herramientas necesarias

para enfrentar desafíos, generar conocimiento y participar activamente en el proceso de aprendizaje.

Minner et al. (2010) plantean que la aplicación de estrategias basadas en la indagación y el uso del método científico “incrementa la comprensión conceptual, mejor que las estrategias que se basan en técnicas pasivas” (p. 474). Por su parte, Chirino (2005) refiere que las habilidades científico-investigativas son el “dominio de las acciones generalizadoras del método científico que potencian al individuo para la problematización, teorización y comprobación de su realidad profesional, lo que contribuye a su transformación sobre bases científicas” (p. 92).

Bybee (2004) define que la enseñanza y el aprendizaje sustentad en proceso indagatorios tienen tres elementos que la integran: habilidades de indagación, lo que deben hacer los estudiantes; conocimiento de ella, aquello que se comprende de su naturaleza, y la aproximación pedagógica a la didáctica para los contenidos científicos. Por tanto, Schwartz (2004) sugiere incorporar a la indagación como un recurso para acceder a la información variada y actualizada. Lo que concuerda con los aportes de Garritz (2006) que la indagación como enfoque instruccional no solo es un medio, también un fin para la enseñanza, por su finalidad como aprendizaje continuo.

Con estos hallazgos y planteamientos se corrobora que la aplicación de la indagación como estrategia didáctica influye significativamente en el nivel de las habilidades investigativas en estudiantes universitarios.

Con relación a la *dimensión problematización*, se evidencia que en el grupo experimental el 96,4% de los estudiantes se ubicaron en el nivel muy alto a diferencia del grupo control que solo fue de 32,5%. Habiendo una diferencia de 63,9% a favor de grupo experimental. Esto nos permite afirmar que la aplicación adecuada de los procedimientos de la indagación como estrategia didáctica contribuye al fortalecimiento de la habilidad de

problematización en estudiantes universitarios. La prueba de hipótesis ( $p=0,000<0,050$ ) lo confirma. Resultados similares encontraron Guerrero (2018), Lanchipa (2009), Quispe et al. (2015), Sánchez (2019) y Delgado (2020) en sus investigaciones, por ello concluyen que las estrategias didácticas que exigen de procesos indagatorios favorecen el desarrollo de las habilidades investigativas, específicamente en los niveles de problematización, teorización y demostración.

Guerrero (2018) identificó un resultado parecido, afirmando que el método de indagación ofrece una comprensión clara de la importancia de impartir clases a partir de situaciones problemáticas contextualizadas. Esto promueve la participación proactiva y el compromiso de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Lanchipa (2009) respalda la efectividad de las estrategias de indagación como medio para mejorar los niveles de problematización en los estudiantes, refiriéndose a las habilidades para identificar, analizar y plantear problemas de manera crítica y reflexiva. Agrega que las deficiencias identificadas en el pretest como las habilidades para elegir y problematizar los temas a investigar mejoraron visiblemente luego del desarrollo del plan experimental.

Quispe et al. (2015) señalan que las estrategias basadas en la indagación influyen significativamente en el fortalecimiento de las habilidades investigativas, porque permite problematizar situaciones cotidianas. Por su parte Sánchez (2019) observó que las habilidades “que permiten observar la realidad, hallar y plantear problemas de investigación, sintetizar y criticar la información encontrada acerca del tema de investigación” (p. 22) fueron favorecidas por los procesos de indagación, aspecto central para la elaboración rigurosa de los proyectos de tesis. Delgado (2020) constató que, tras la implementación de la estrategia de indagación, el 13,4% de los estudiantes logró un nivel avanzado en el desarrollo de sus capacidades investigativas en la dimensión de "problematización de situaciones". Además, llegó a la conclusión de que dicha estrategia tiene una influencia

significativa. Además, los planteamientos de Schwab (1966), Schwartz et al. (2004) y Bybee (2004) respaldan la funcionalidad de la indagación en la problematización de situaciones como punto de partida, seguido por la aplicación de los pasos del método científico.

Schwab (1966) plantea que los estudiantes necesitan percibir al conocimiento científico como estructuras conceptuales y continuas, producto de la indagación a lo largo de generaciones. Según su perspectiva, es fundamental que los estudiantes revisen cualquier información nueva indagando, en lugar de simplemente recibir conocimientos teóricos sin una comprensión profunda.

Según Schwartz et al. (2004), el método de indagación se refiere a un conjunto de procedimientos y actividades que están directamente relacionados con el desarrollo del conocimiento científico. Específicamente, se centra en la comprensión de las teorías y en el esclarecimiento de los procesos que condujeron a su generación. Por otro lado, Beltrán et al. (2005), Coll y Valls (1996) y Díaz y Hernández (1998) sostienen que las habilidades investigativas abarcan diferentes aspectos intelectuales relacionados con el cumplimiento de tareas básicas o complejas. Estos aspectos incluyen la búsqueda, asimilación y retención de la información; así como de habilidades organizativas, inventivas, creativas y analíticas. También se destaca la toma de decisiones, las habilidades comunicativas, sociales y la metacognitiva.

Chirino (2005) plantea que la problematización es un componente crucial de las habilidades investigativas, ya que implica la selección, estructuración y delimitación de un problema viable para ser investigado. Se trata de identificar las contradicciones consideradas esenciales, tanto en la sociedad como en la experiencia personal del investigador, y confrontarlas con los conocimientos establecidos y las percepciones sociales.

Estos hallazgos y planteamientos respaldan la idea de que la aplicación de la indagación como estrategia didáctica tiene un impacto significativo en el nivel de problematización en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho en 2022.

Con relación a la *dimensión teorización*, los resultados muestran que en el grupo experimental, el 81,9% de los estudiantes alcanzó un nivel muy alto, en comparación al grupo control que solo fue el 21,7%. Esta diferencia de 60,2% a favor del grupo experimental nos permite afirmar que la implementación de la indagación como estrategia didáctica contribuye significativamente al fortalecimiento de la habilidad de teorización en estudiantes universitarios.

Además, los resultados de la prueba de hipótesis ( $p=0,000<0,050$ ) respaldan la conclusión que la indagación como estrategia didáctica tiene una influencia significativa en el nivel de la habilidad de teorización en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

Estos hallazgos coinciden con investigaciones anteriores realizadas por Guerrero (2018), Montes (2021), Lanchipa (2009), Quispe et al. (2015), Figueroa (2017), Sánchez (2019), y Delgado (2020), quienes también encontraron resultados similares en relación a la efectividad de la indagación como estrategia didáctica para el desarrollo de habilidades investigativas en diferentes contextos.

Por su parte, Guerrero (2018) en sus conclusiones manifiesta que el método de indagación permitió comprender la importancia de la teorización en el proceso investigativo puesto que facilita al estudiante la construcción de respuestas pertinentes para elaborar conocimientos innovados mediante actividades autónomas y colaborativas. Montes (2021) quien luego de la realización del proceso de indagación mediado por el profesor, observó que la elaboración de los cuestionarios, recolección y procesamiento de la formación y su representación en tablas y gráficos permitió mejorar significativamente la habilidad de

teorización y concluye que el método la indagación permite desarrollar las habilidades investigativas de teorización puesto que los estudiantes alcanzaron el nivel intermedio de habilidades investigativas.

Quispe et al. (2015) quienes es sus conclusiones señalan que el uso de estrategias didácticas basadas en actividades de indagación influye significativamente en el fortalecimiento de las habilidades investigativas de teorización, porque permite aplicar los conocimientos científicos para verificar su validez en una determinada realidad y construir objetivamente afirmaciones con argumentos válidos. Delgado (2020) observó que luego de aplicar la estrategia de indagación el 24,5% de los estudiantes alcanzaron el nivel de desarrollo de habilidades investigativas relacionados con la evaluación y comunicación de resultados que en mayor medida implica teorización y concluye la estrategia de indagación debidamente implementadas influye de manera significativa en el fortalecimiento de las capacidades investigativas que implican teorización.

Asimismo, los planteamientos de Schwab (1966), Schwartz et al. (2004) y Minner et al. (2010) quienes plantean que la indagación como estrategia didáctica favorece el desarrollo de la habilidad de teorización como una fase importante en la actividad de investigación científica. Schwab (1966) plantea que los estudiantes al estar en contacto con la realidad y revisar nueva información o prueba mediante la indagación desarrollan la capacidad de abstracción y teorización para comunicar su comprensión. Para Schwartz et al. (2004) el método de indagación está referida a conjunto de procedimientos y actividades relacionadas directamente con el desarrollo del conocimiento científico y fundamentalmente a la comprensión de las teorías, al esclarecimiento de sus procesos que los generaron. Minner et al. (2010) plantean que la aplicación de estrategias basadas en la indagación al incrementar la comprensión conceptual facilita la teorización y elaboración de argumentos para sostener sus afirmaciones. Por otro lado, los planteamientos de Pérez y López (1999), Montes de Oca

y Machado (2009), Chirino (2005) y Moreno (2005) brindan sustentos a los hallazgos de la presente investigación puesto que consideran que la teorización es el resultado de un proceso de indagación continua y riguroso.

Como plantea Chirino (2005), la teorización de una realidad representa la búsqueda, selección, jerarquización, análisis, interpretación de la información. Es una construcción, articulación y sistematización de ideas, en un proceso de socialización, a través de la aplicación de conocimientos científicos de manera parcial para explicar y asumir enunciados individuales desde posiciones propias en la ciencia y la ética que enriquecen la propuesta antes de ser enunciada.

Moreno (2005) plantea las habilidades investigativas como un conjunto de prácticas, que inicialmente se desarrollan con anterioridad a los procesos académicos de investigación, que facilitan las tareas académicas y de investigación, solucionando conflictos cotidianos a favor del investigador. Pérez y López (1999) consideran que la teorización como habilidad investigativa constituye una actividad psicológica y experiencial que regula racionalmente la actividad investigativa y que para ser incorporada al universo científico necesita instrumentalizarse, adquirir las destrezas y capacidades necesarias para alcanzar la manera válida de representar la realidad. Montes de Oca y Machado (2009) plantean que la teorización es una parte fundamental en los procesos de construcción de los aprendizajes y de un valor gravitante en su futura vida profesional. Facilita la relación del estudiante con el mundo académico y cotidiano, de forma proactiva al lograr una visión más amplia de los contextos, para comprender la esencia de los problemas, en toda su complejidad. Bajo estos hallazgos y planteamientos se corrobora que en efecto la aplicación de la indagación como estrategia didáctica influye significativamente en el nivel de las habilidades investigativas de teorización en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho, 2022.

En cuanto a la dimensión *comprobación*, se observa que, en el grupo experimental, el 80,9% de los estudiantes alcanzó un nivel muy alto, en comparación al grupo control que solo el 15,7% logró. Esta diferencia de 65,2% a favor del grupo experimental indica claramente que la implementación de la indagación como estrategia didáctica mejora significativamente la habilidad de comprobación en estudiantes universitarios.

Estos resultados son respaldados por la prueba de hipótesis ( $p=0,000<0,050$ ), lo cual confirma que la influencia de la indagación como estrategia didáctica en el nivel de habilidad de comprobación es estadísticamente significativa.

Varios estudios han arrojado resultados similares en relación a la indagación como estrategia didáctica y su impacto en el desarrollo de la habilidad de comprobación. Martínez y Márquez (2014), Guerrero (2018), Montes (2021), Quispe et al. (2015), Figueroa (2017) y Delgado (2020) llegaron a la conclusión de que la indagación promueve el desarrollo de estas habilidades. Dentro de este contexto, Guerrero (2018) destacó que el método de indagación le permitió comprender la importancia del desarrollo de la habilidad de comprobación, ya que habilita al estudiante para construir respuestas pertinentes y fundamentadas, generando conocimiento y argumentos sólidos.

Montes (2021) tras llevar a cabo un proceso de indagación mediado por el profesor, concluyó que este recurso permite el desarrollo de habilidades investigativas y como parte de ella, la comprobación. En su investigación identificó que un número significativo de estudiantes se ubicaron en un nivel intermedio, especialmente en lo que respecta a la comprobación.

Después de llevar a cabo el plan experimental, se evidenció una notable mejoría en las habilidades de selección de fuentes confiables, verificación de la validez de la información obtenida y redacción de los resultados de las investigaciones. Estas deficiencias, previamente identificadas en el pretest, fueron superadas según lo determinado por Lanchipa

(2009). Del mismo modo, Figueroa (2017) demostró que luego del desarrollo del plan experimental, la mayoría de los estudiantes se ubicaron en el nivel muy bueno de la habilidad de comprobación.

Delgado (2020) indica que el 13.8% de los estudiantes alcanzaron el nivel de habilidades investigativas, específicamente en evaluación y comunicación. Asimismo, Schwartz (2004), Camacho et al. (2008), Martínez y Márquez (2014) y Garritz (2006) manifiestan que las estrategias basadas en la indagación son alternativas relevantes para fomentar el desarrollo de habilidades investigativas, incluyendo la habilidad de comprobación. Schwartz (2004) sugiere incorporar en su totalidad y abiertamente a la indagación como metodología de trabajo académico para lograr realmente aprendizajes.

Martínez y Márquez (2014) proponen que, como parte de la preparación para la investigación, se deben considerar la búsqueda de estrategias de enseñanza-aprendizaje que integren conocimientos con procesos cognitivos, habilidades con valores, para generar un cambio en las actitudes de los estudiantes, orientándolas hacia la actividad investigativa. Esto implica abordar aspectos como la formulación y comprobación de hipótesis, así como el planteamiento del problema, procesos fundamentales del método científico.

Los hallazgos y planteamientos mencionados respaldan de manera concluyente la eficacia de la indagación como estrategia didáctica, demostrando su influencia significativa en el desarrollo de las habilidades investigativas en estudiantes universitarios de la UNSCH-Ayacucho durante el año 2022.

## CAPÍTULO V

### PROPUESTA DE INNOVACIÓN

#### 5.1. Introducción

Las habilidades investigativas son las formas que todo ser humano va desarrollando frente a la necesidad de develar lo desconocido, como su forma de adecuar el medio a sus necesidades, generando métodos que le son propios para articular a su sistema de conocimientos y emplearlo de forma reiterada, en ocasiones similares, hasta determinar su funcionalidad en realidades distintas. Uno de los objetivos de todo programa educativo nacional y mundial, es fortalecer esas habilidades para innovar, socializándolas y normalizándolas para integrarlas a lo que se conoce como Método Científico, al respecto Popper (1980) indica:

“Puede expresarse mi parecer diciendo que todo descubrimiento contiene “un elemento irracional” o “una intuición creadora” en el sentido de Bergson. Einstein habla de un modo parecido de la “búsqueda de aquellas leyes sumamente universales [...] a partir de las cuales puede obtenerse una imagen del mundo por pura deducción. No existe una senda lógica, dice, que encamine a estas” (p. 31). En efecto, la innovación o las formas creativas de desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje depende del interés y la necesidad de hacerlo.

La aplicación de la indagación como una estrategia didáctica para fortalecer las habilidades investigativas por su naturaleza integral se orienta a mejorar la investigación científica de este Centro Superior de Estudios a partir de la difusión y validación de conocimientos.

Al desarrollar la indagación, la función docente es protagónica; como señala González y Marín (2019) “Es el conductor del aprendizaje. A partir de situaciones problemáticas el profesor propone que los alumnos realicen una investigación guiada por él,

usando unas determinadas herramientas, y que permita la construcción de contenidos, modelos explicativos o teorías” (p. 5). Su papel como motivador, lo realiza formulando preguntas abiertas, que lleven al estudiante a imaginar cosas nuevas que pueden ser develadas a partir de la investigación, intermediado por la observación y el razonamiento. En el proceso, participa solucionando las inquietudes de los alumnos, interactúa con ellos, preguntando y sugiriendo. La responsabilidad del estudiante es mantenerse permanentemente innovado, actualizado y con una vasta cultura universal, porque el acto de indagar será una práctica cotidiana.

## **5.2. Fundamentación**

### **5.2.1. Fundamentación epistemológica**

La epistemología actual, al valorar la indagación como un recurso para fortalecer las habilidades investigativas, ha abandonado las pretensiones dogmáticas del pasado. Se enfoca en comprender el desarrollo de la ciencia y las relaciones entre teorías sucesivas dentro de una misma disciplina. Esta perspectiva promueve un enfoque reflexivo y crítico del conocimiento científico, reconociendo la importancia de la indagación como una herramienta dinámica y flexible en la búsqueda del conocimiento conforme al avance científico. Para Machado y Montes de Oca (2009), “una habilidad no se desarrolla en abstracto sin un anclaje a un sistema de conocimientos, con habilidades de menor grado de integración que son su base y los valores asociados” (p. 3).

La contextualización de la indagación como herramienta educativa para el fortalecimiento de las habilidades investigativas se da en los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente como se aplica en las carreras de ciencias duras, mostrar el trabajo que realizan los científicos en sus estudios e investigaciones, para que el estudiante tenga una idea clara hacia dónde se encamina académicamente.

### 5.2.2. *Fundamentación filosófica*

La Educación, especialmente la peruana, siempre está en "crisis", que no solo se explica por las dificultades coyunturales que puedan presentarse; esta situación crítica se explica como en todo el mundo, en la evolución y redefinición de los conceptos “docente” y “estudiante”; “persona” y “sociedad” y en los diversos análisis que se realizan de estos enunciados. Pues sólo en este contexto, la relación educador-educando y escuela-sociedad manifiesta la eficacia que se pretende de los procesos, diferenciando los roles de cada uno.

Para Abarca (1998) los fundamentos filosóficos de toda propuesta educativa, tiene los siguientes componentes: El hombre: como ser sensitivo-inteligente que, al percibir el objeto, “inmediatamente lo conoce tal cual es: éste es un acto de simple conocimiento” (p. 1). La percepción intelectual: la idea del ser, no es producto de la sensación, tampoco de la percepción, es una construcción cultural que influye en el individuo. La realidad, comprendida como aquello que está en la mente de la persona. El otro aspecto es, naturaleza y persona humana, entendido como el conjunto de actividades que realiza el hombre en su entorno.

Es en este contexto, irrumpe la indagación como verdadera fuerza motora no solo de la educación, también de la evolución humana; así, Milla (1960) citado por Gallo (2012) manifiesta:

Gracias a este procedimiento abstractivo, que nos permite destilar en la variedad de situaciones, la esencia o carácter común, es que se puede hablar de comprensión histórica; comprender es, justamente, descubrir la situación de lo particular dentro del todo, y la relación que a él lo liga. (p. 156)

Es en esta relación fundamental, entre lo que fue y lo que es, lo particular y lo universal, se fundamenta la curiosidad del estudiante, afianzando la indagación en una acción natural: descubrir lo desconocido e integrarlo a su estructura cognitiva. Es en esta

relación fundamental, entre lo que fue y lo que es, lo particular y lo universal, se fundamenta la curiosidad del estudiante, afianzando la indagación en una acción natural: descubrir lo desconocido e integrarlo a su estructura cognitiva. Como base de la corriente socio crítica está en lo principios de este paradigma. Tal como indican Vera y Jara (2018) los objetivos de cualquier proceso dentro de este paradigma son:

- a. Analizar los temas, indagando su papel en las transformaciones sociales.
- b. Indagar los problemas que se producen debido a las transformaciones sociales y buscar una solución.
- c. Enfatizar en el conocimiento y comprensión, luego de indagar en la realidad como praxis constante.
- d. La indagación unifica la teoría y praxis. Esta convergencia es entendida como conocimiento, y se aplica al análisis de la acción y los valores, Además, procura la emancipación del saber.
- f. Se erige sobre la base de orientar el conocimiento para liberar al hombre.
- g. Sus objetos de estudio están cargados de creencias, intenciones, motivaciones y valores.

### **5.2.3. *Fundamentación psicológica***

En la vida de una persona todo es aprender en procesos de construcción social, al hacerlo enseña. En las experiencias sucesivas que constituyen su historia, participan factores internos y externos que aceleran o entorpecen los aprendizajes; estos son procesos complejos, que tienen como su expresión más visible los cambios conductuales; identificar es fundamental en el proceso, como señala Yañez (2016) “[...] “el conocimiento de las diferentes etapas del aprendizaje como proceso, es de trascendental importancia. Es obvio que esto permite facilitar a los profesores el logro de un aprendizaje óptimo por parte de sus estudiantes” (p. 72).

En la educación superior una de las tareas es que el estudiante en su proceso formativo fortalezca sus habilidades investigativas, completando y perfeccionando sus indagaciones con instrumentos derivados de las leyes que rigen la ciencia. En procesos que, a lo largo de los siglos han provocado reflexiones filosóficas, antropológicas, psicológicas y pedagógicas. Incluso después de haber egresado de la universidad, los aprendizajes continúan, como señala Yáñez (2016) “[...] es que el ser humano no es un ser acabado, prefabricado y que desarrolla un simple código genético durante su vida, si no que por el contrario, su riqueza consiste en poder construirse a sí mismo intelectualmente de acuerdo a sus experiencias” (p.76) relacionando y validando los conocimientos que genera de sus entornos sociales y ecológicos, para obtener un modo de vida que le permita desarrollarse cognitivamente.

Desde la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, la indagación como estrategia didáctica, centra su atención en las formas de aprendizaje del estudiante y en el potencial efecto de los procesos de construcción del conocimiento, a partir de sus dinámicas naturales propias.

#### **5.2.4. *Fundamentación pedagógica***

Partiendo de que la educación es aquello que recibimos desde que nacemos, que define nuestra relación con el mundo que nos rodea, condicionando nuestra posición en esa sociedad, creando un vínculo de convivencia según la educación que se lleve. A partir de esta visión general del entorno, se puede afirmar, junto a González et al (2020) que: “Entendemos al proceso de indagación como una actitud, una posición frente al conocimiento, las relaciones, el contexto y los procesos de enseñanza aprendizaje donde el cuestionamiento, la comprensión, la construcción y reconstrucción colectiva, el diálogo permanente” (p. 1) reinterpreta la experiencia de cada uno en su individualidad, simultaneo a su condición colectiva.

Por ello, como docentes, asumen que las metodologías y las metas educativas deben ir más allá de las prácticas tradicionales. Convirtiendo al estudiante en el creador del nuevo conocimiento, al articular de forma natural su curiosidad con el logro educativo esperado.

Cotidianamente, los centros de educación superior se preocupan por desarrollar entre sus estudiantes habilidades de pensamiento como el creativo, fortaleciendo su capacidad de toma de decisiones y solución de problemas. Sin embargo, al no mejorar sus habilidades investigativas todos esos esfuerzos resultan vanos, de ahí la importancia de implementar la propuesta.

#### **5.2.5. *Fundamentación de área***

La aplicación de la indagación como estrategia didáctica para el fortalecimiento de las habilidades investigativas de los estudiantes, contribuirá a las siguientes cualidades en los futuros profesionales:

**Formación integral de la persona:** La docencia está cada vez más relacionada con la investigación, considerando que no es solo un proceso académico, es una actitud frente a la vida; la de analizar, evaluar y planificar el conocimiento para aprovechar las oportunidades que se le puedan presentar.

**Máximo desarrollo de las capacidades individuales:** El reconocimiento de sus propias capacidades, en relación al espacio laboral o académico que el estudiante o profesional ocupa, es una actitud que permite desarrollar relaciones fructíferas y mutuamente beneficiosas con sus entornos.

**Inserción en la "Aldea Global":** En un mundo en permanente cambio, definido por tecnologías en constante evolución, y conocimientos que van cambiando aceleradamente, las habilidades investigativas fortalecidas en las personas son el arma principal para enfrentar un panorama que puede ser hostil.

**Estructuras mentales y flexibilidad del pensamiento:** Los aprendizajes producto de la indagación, genera una mayor riqueza cognitiva y ayuda al alumno a desarrollar autonomía, estrategias de pensamiento, de conceptualización y categorización del mundo.

### **5.3. Objetivos de la propuesta**

- Crear las condiciones académicas adecuadas para que el estudiante encause su curiosidad hacia la indagación de temas curriculares.
- Promover procesos de indagación permanente mediado por una comunicación horizontal entre estudiante - docente, para fortalecer sus habilidades.
- Proporcionar a los estudiantes recursos virtuales; así como, materiales educativos, ya que en gran parte serán elaborados por ellos.
- Utilizar material educativo (repositorios y páginas electrónicas), visualizar diapositivas y videos, leer documentos, formular preguntas, realizar ejercicios, discutir temas de interés para ampliar el recurso cultural y esclarecer su especialidad de los estudiantes.
- Utilizar los recursos tecnológicos para el desarrollo de investigaciones trascendentes, en cuanto fortalezcan sus habilidades y logren aprendizajes significativos.

### **5.4. Descripción de las acciones de la propuesta**

La aplicación de la indagación para el fortalecimiento de las habilidades investigativas considera los siguientes pasos:

- a) Presentación y explicación breve del tema y del procedimiento. Se presentará el tema desde todos los puntos de vista posibles para que los estudiantes elijan, conforme a sus expectativas. Se expone con mucha claridad el procedimiento de la indagación sistemática; se selecciona las páginas electrónicas para un manejo adecuado de la información y finalmente se les invita a realizar el proceso indagatorio.

- b) Conducción y elaboración de tareas: inicialmente se identifican las categorías sustanciales o claves, para lograr información trascendente sobre el tema. Se selecciona la información recolectada, clasificándolas de la más importante a la menos trascendente.
- c) Utilización de herramientas para interpretar y sistematizar la información: estas se constituyeron como producto de la indagación, que deben ser interpretadas y articuladas en un todo único, para ser evaluados.
- d) Producción de conocimientos y predicciones. Se discuten los resultados del paso anterior, identificando las deficiencias para corregirlas, como consecuencia se preparan preguntas abiertas y se redactan las conclusiones, proponen "generalizaciones" y dan una explicación basada en un buen argumento.
- e) Evaluación de las habilidades logradas: En este último paso, los estudiantes socializan los resultados logrados, autoevalúan, valoran de manera colectiva los resultados finales, las deficiencias identificadas autocorrigen, para presentar constructos lógicos.

## CONCLUSIONES

Se determinó que la indagación como estrategia didáctica influye significativamente ( $p=0,000<0,050$ ) en el nivel de las habilidades investigativas en estudiantes de la serie 100 de las carreras profesionales de Ingeniería Civil y Economía de la UNSCH-Ayacucho, 2022. Los resultados en el grupo experimental indican que el 89,2% se ubicaron en el nivel muy alto de habilidades investigativas a diferencia de grupo control que solo fue de 24,1%. Lo que confirma la eficacia de la metodología.

La indagación como estrategia didáctica presenta un alto grado de eficacia; por ello, su influencia es significativamente ( $p=0,000<0,050$ ) en el nivel de problematización. Es evidente, ya que en el grupo experimental el 96,4% de los estudiantes se ubicaron en el nivel muy alto a diferencia del grupo control que solo fue de 32,5%. Este resultado indica que los participantes mejoraron sus habilidades para identificar, definir, caracterizar y formular problemas posibles de ser investigados, haciendo uso de métodos particulares.

El alto grado de eficacia de la indagación como estrategia didáctica repercute ( $p=0,000<0,050$ ) en el nivel de teorización del problema. Se observa que en el grupo experimental el 81,9% de los estudiantes se ubicaron en el nivel muy alto, este logro es significativo y muy alentador, porque el avance académico de los estudiantes es notorio, el proceso de esclarecimiento conceptual es permanente, sobre la base de un trabajo autónomo que les dio mayor seguridad para socializar sus resultados, a diferencia del grupo control que solo fue de 21,7%.

Se identificó que la indagación como estrategia didáctica, influye significativamente ( $p=0,000<0,050$ ) en el nivel de comprobación del conocimiento, porque la curiosidad fue orientada como una actitud de búsqueda sistémica y de relacionamiento con su entorno para conocer, comprender y utilizar el conocimiento en la solución de problemas cotidianos.

Hecho que se evidencia en los resultados que se obtuvieron en el grupo experimental, donde el 80,9% de la muestra se ubicaron en el nivel muy alto a diferencia del grupo control que solo fue el 15,7%.

### **SUGERENCIAS ADMINISTRATIVAS**

- Al Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, promover procesos de investigación como extensión universitaria en los estudiantes de los últimos grados de las instituciones educativas de la ciudad, guiado por docentes y estudiantes de la UNSCH, para fortalecer sus habilidades investigativas, facilitando su acceso a la educación superior y consolidando los aprendizajes de los estudiantes universitarios en condiciones reales.
- A los decanos, promover mesas redondas de intercambio de experiencias entre docentes para identificar las debilidades, fundamentalmente metodológicas e implementar programas interdisciplinarios de indagación permanente.

### **Académicas**

- En base a los diagnósticos logrados o conclusiones singulares con las investigaciones de cualquier tipo, continuar con estudios empíricos, sobre el tema de la indagación como una herramienta didáctica para el fortalecimiento de las habilidades y la consolidación de capacidades en investigación.
- Replicar los procedimientos de la metodología utilizada para lograr su normalización en todas las asignaturas como un enfoque de la educación universitaria actual.
- Implementar programas de difusión vía virtual para socializar con los estudiantes en procesos inductivos; siendo la finalidad despertar el interés de alumnos y docentes en la investigación científica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca, R. (1998). *Fundamentos filosóficos de la educación*. [Ponencia al V Congreso Nacional de Filosofía, Guadalajara México]. Publicación de la Universidad de Concepción - Chile.  
[http://www2.udec.cl/~hectorluengo/Tema\\_3\\_Fundamentos\\_Filosoficos\\_de\\_la\\_Educacion.pdf](http://www2.udec.cl/~hectorluengo/Tema_3_Fundamentos_Filosoficos_de_la_Educacion.pdf)
- Abd-El-Khalick, F., Boujaude, S., Duschl, R., Lederman, N., Mamlok-Naaman, R., Hoftein, A., Niaz, M., Treagust, D. y Yuan, H., (2004). Investigación científica en educación. *Ciencia perspectivas internacionales*, 88, 397-419.  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/sce.10118>
- Alvarado, E. (2016). *Liderazgo creativo y habilidad investigativa en estudiantes de maestría en Educación de la UNCP-Huancayo*. ([Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio institucional.  
[https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/267/TEDU\\_18.pdf](https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/267/TEDU_18.pdf)
- Anderson, R.D. (2007). La investigación como tema organizador de los planes de estudios de ciencias. En: Abell, SK, Lederman, NG (eds.), *Manual de investigación sobre educación científica*, 808-830  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2636360&pid=S0187-893X201200040000200002&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2636360&pid=S0187-893X201200040000200002&lng=es)
- Arroyo, E.; Castro, E. y Peley, R. (2008). La educación y la web semántica. *Revista electrónica de estudios telemáticos*, 7(1), 115-124.  
<https://www.bing.com/search?q=Arroyo+y+otros%2C+2008&cvid=26d3ede4aa5642e8afee42a3974b1820&aqs=edge..69i57.2155j0j9&FORM=ANAB01&PC=HC>  
TS

- Bachelard, G. (1982) *La formación del espíritu científico*. Siglo XXI. <http://metodos-avanzados.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/216/2014/03/Bachelard-Cap-1.pdf>
- Barbachán, E.; Casimiro, W.; Casimiro, C.; Pacovilca, O. y Pacovilca, G. (2021). Habilidades investigativas en estudiantes de áreas tecnológicas. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4). 218-225. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n4/2218-3620-rus-13-04-218.pdf>
- Barreto-Villanueva, A. (2012). El progreso de la Estadística y su utilidad en la evaluación del desarrollo. *Revista Papeles de Población*, 73,1-3. <https://www.scielo.org.mx/pdf/pp/v18n73/v18n73a10.pdf>
- Bencze, J. (2009). Directividad educada en la investigación científica: ¿una contradicción en términos ?, *Estudios culturales de la educación científica*, N° 4, 855-864. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2636368&pid=S0187-893X201200040000200006&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2636368&pid=S0187-893X201200040000200006&lng=es)
- Boggino, N. y Rosekrans, K. (2004). *Investigación-acción: reflexión crítica sobre la práctica educativa. Orientaciones prácticas y experiencias*. Homo Sapiens ediciones.
- Bonorino, P. (2008). *El rigor y la originalidad de la investigación*. <https://goo.gl/RScyhu>
- Bybee, R. (2000). La enseñanza de la ciencia como investigación. En: J. Minstrell y E. van Zee (eds.), *Inquiring into inquiring learning and enseñanza en ciencia*, págs. 20-46. Washington, DC: Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2636374&pid=S0187-893X201200040000200009&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2636374&pid=S0187-893X201200040000200009&lng=es)

Bybee, R. (2004). Investigación científica y enseñanza de la ciencia. En: Flick, L. y Lederman N. (eds.), *Investigación científica y naturaleza de la ciencia: Implicaciones para la enseñanza, el aprendizaje y la formación del profesorado*, págs. 1-14. Dordrecht, Países Bajos: Kluwer Academic Publishers.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2636376&pid=S0187-893X201200040000200010&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2636376&pid=S0187-893X201200040000200010&lng=es)

Cahuana, L. (2018). *Aplicación del Webquest y desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes del VI semestre de la Facultad de Ciencias de la Educación – UNHEVAL 2017*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Hermilio Valdizán-Huánuco]

Repositorio institucional.

<https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/3820/PIDS%2000190%20C15.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Camacho, H.; Casilla, D. y Finol, M. (2008). La indagación: una estrategia innovadora para el aprendizaje de procesos de investigación. *Laurus*, (14)26, 284-306.

[https://seminariodeeducacioncientificauned.weebly.com/uploads/4/1/5/7/41570607/indagacion\\_como\\_estrategia.pdf](https://seminariodeeducacioncientificauned.weebly.com/uploads/4/1/5/7/41570607/indagacion_como_estrategia.pdf)

Carrasco, S. (2005). *Metodología de la investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. 1º Edición. San Marcos.

Carrillo, R. y Carnero, A. (2013). Autoevaluación de habilidades investigativas e intención de dedicarse a la investigación en estudiantes de primer año de medicina de una

universidad privada en Lima, Perú. *Revista Médica HERED*, 24, 17-25.

<http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v24n1/v24n1ao3.pdf>

Castiglia, V.C. (2000). Requisitos metodológicos y estadísticos para publicaciones científicas: Parte I V. *Revista de la Asociación Argentina de Ortop. y Traumatología*, 66(1), 70-74 [https://www.aaot.org.ar/revista/1993\\_2002/2001/2001\\_1/660111.pdf](https://www.aaot.org.ar/revista/1993_2002/2001/2001_1/660111.pdf)

Chavarría, S. (2004). *Justificación de la investigación*. [Blog] net.webnode.es. <https://sachavariapuga-net.webnode.es/files/200000026-4f608505a7/Justificaci%C3%B3n.pdf>

Chinneck, J. (1999). *Cómo organizar su tesis*. En página web de Carleton University. <https://goo.gl/vWCRZt>

Chirino, M. (2005). La formación inicial investigativa en los ISP. Sistema de alternativas metodológicas. En: Cárdenas, M.; Plua, K. y Álava, A. (2016). Necesidad de perfeccionar el desempeño investigativo de los docentes de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaLE)* ISSN 1390-9010. <http://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/1495/831>

Cívicos, A. y Hernández, M. (2007). Algunas reflexiones y aportaciones en torno a los enfoques teóricos y prácticos de la investigación en trabajo social. *Acciones e investigaciones sociales*, 23, 25-55. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2264596>

Coll, C. y Valls, E. (1996). *El Aprendizaje y la Enseñanza de los Procedimientos* En: César Coll y otros. Los Contenidos en la Reforma. Santillana.

- Cumbre Mundial de Educación Médica (1993). *Declaración de Edimburgo*. [Documento informativo normativo] *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 14(3), 270-283. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v14n3/ems07300.pdf>
- Delgado, D. (2020). *Estrategias de indagación para desarrollar las capacidades investigativas de los estudiantes del quinto grado C de educación secundaria en la Institución Educativa Víctor Andrés Belaúnde del centro poblado Nuevo Bambamarca de la provincia de Tocache, 2019*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto] Repositorio institucional. <https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/4146/EDUC.%20SECUN.%20-%20Darwin%20Delgado%20Rueda.pdf>
- Díaz, F. y Hernández, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw- Hill.
- Duschl, R. y Grandi, R. (2005). Reconsiderando el carácter y el papel de la indagación en la ciencia escolar: enmarcando los debates. Documento plenario para la conferencia de investigación sobre el desarrollo de una agenda de investigación de consenso. Nuevo Brunswick, Nueva Jersey. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2636386&pid=S0187-893X201200040000200015&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2636386&pid=S0187-893X201200040000200015&lng=es)
- Feria, H.; Blanco, M. y Valledor, R. (2019) La dimensión metodología del diseño de investigación científica. [Libro electrónico] <https://isbn.cloud/9789597225393/la-dimension-metodologica-del-diseno-de-la-investigacion-cientifica/>

- Fernández, V. (2019). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES* 2020, 4 (3), 65-76.  
<https://www.espirituemprendedortes.com/index.php/revista/article/view/207>
- Figueroa, M. (2017). *Estrategia de aprendizaje para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de la Escuela de Cultura Física de la Universidad Técnica de Babahoyo*. [Tesis de maestría] Universidad Nacional Mayor de San Marcos.  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6965/Figueroa\\_sm.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6965/Figueroa_sm.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Flores, C. E & Flores, K. L. (2021). Pruebas para comprobar la normalidad de datos en procesos productivos: Anderson-Darling, Ryan-Joiner, Shapiro-Wilk y Kolmogórov-Smirnov. *Societas. Revista de Ciencias Sociales y Humanística*, 23(2), 83-97. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/341/3412237018/3412237018.pdf>
- Flores, J. (2003). La estadística en la investigación educativa. *Revista de investigación educativa*, 21(1), 231–248. <https://revistas.um.es/rie/article/view/99191>
- Gallo, F. (2012) Apuntes para una Filosofía de la Educación. Una indagación en el ideario de Jorge Millas. *Intus-Legere Filosofía*, 6 (2), 151-162.  
<https://revistaschilenas.uchile.cl/handle/2250/154769>
- García, G. (2004). El trabajo metodológico en la escuela. Una perspectiva actual. En *Didáctica: teoría y práctica*. (Comp.) Pueblo y Educación.
- Garriz, A.; Labastida, D.; Espinosa, J. y Padilla, K. (2009). El conocimiento didáctico del contenido de la indagación. un instrumento para capturarlo. *Enseñanza de las Ciencias*, N° 8, 723-727. Especial sobre Congreso Internacional sobre Investigación

en Didáctica de las Ciencias, Barcelona.

[https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2009nEXTRA/edlc\\_a2009nExtrap723.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2009nEXTRA/edlc_a2009nExtrap723.pdf)

Garritz, A. (2010). Indagación: las habilidades para desarrollarla y promover el aprendizaje.

*Educación Química*, 21(2), 106-110.

[https://andoni.garritz.com/documentos/2013/04\\_editVol21-2Indagacion2010.pdf](https://andoni.garritz.com/documentos/2013/04_editVol21-2Indagacion2010.pdf)

González, B.; Leite, A. y Rivas, J. (2020). *La indagación educativa como herramienta de transformación social*. [Artículo académico.doc] Grupo de investigación PROCIE-Andalucía.

[https://www.researchgate.net/publication/329127459\\_La\\_indagacion\\_educativa\\_como\\_herramienta\\_de\\_transformacion\\_social/link/5bf6dfa6a6fdcc538813a1aa/download](https://www.researchgate.net/publication/329127459_La_indagacion_educativa_como_herramienta_de_transformacion_social/link/5bf6dfa6a6fdcc538813a1aa/download)

González, S. y Martín, F. (2019). *Como realizar aprendizajes por indagación*. [Artículo académico]. Colección el Viento Sopla. Ediciones DE TU A TU.

<https://www.bing.com/search?q=la+indagaci%C3%B3n+como+instrumento+educativo.pdf&cvid=780126324eb74eb085fd4fc9ab4de48d&aqs=edge..69i57.13363j0j1&pglt=171&FORM=ANNTA1&PC=HCTS>

Grupo Banco Mundial (2022). *Dos años después: salvando a una generación*. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial.

<https://reliefweb.int/report/world/dos-anos-despues-salvando-una-generacion#main-content>

Guerrero, M. (2018). *La metodología de la indagación en la práctica docente, al implementar una unidad didáctica para la enseñanza de la estructura aditiva*. [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica de Pereira-Colombia] Repositorio

institucional. <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/e5eadd98-9df6-4c4b-9af6-5148f5718a2e/content>

Haurry, D., (1993). Teaching science though inquiry. ERIC CSMEE Digest. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2636394&pid=S0187-893X201200040000200019&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2636394&pid=S0187-893X201200040000200019&lng=es)

Hernández, S. (comp, 2006). *Procesos educativos y de investigación en la virtualidad*. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura4/article/viewFile/72/81>

Hernández, A. (2008). El método hipotético-deductivo como legado del positivismo lógico y el racionalismo crítico: Su influencia en la economía. *Ciencias Económicas*, 26(2), 183-195.

[https://www.researchgate.net/publication/44045567\\_El\\_metodo\\_hipotetico-deductivo\\_como\\_legado\\_del\\_positivismo\\_logico\\_y\\_el\\_racionalismo\\_critico\\_su\\_influencia\\_en\\_la\\_economia](https://www.researchgate.net/publication/44045567_El_metodo_hipotetico-deductivo_como_legado_del_positivismo_logico_y_el_racionalismo_critico_su_influencia_en_la_economia)

Hernández, R.; Fernández, C. & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta Edición. McGraw Hill.

Hofstein, A., Navon, O., Kipnis, M., Mamlok-Naaman, R. (2005). Desarrollo de la capacidad de los estudiantes para hacer más y mejores preguntas, *Revista de investigación en la enseñanza de las ciencias*, 42 (7), 791-806. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2636396&pid=S0187-893X201200040000200020&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2636396&pid=S0187-893X201200040000200020&lng=es)

Inga, M. e Inga, M. (2003). *Desarrollo de las habilidades comunicativas*. UNMSM

- Kaku, M. (2015). *El future de la humanidad*. Colección *El Debate*.  
[http://www.librosmaravillosos.com/elfuturodelahumanidad/pdf/El\\_futuro\\_de\\_la\\_hu  
manidad - Michio Kaku.pdf](http://www.librosmaravillosos.com/elfuturodelahumanidad/pdf/El_futuro_de_la_hu<br/>manidad - Michio Kaku.pdf)
- Khan, S. (2007). Model-Based Inquiries in Chemistry. *Science Education*, 91, 877-905.  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/sce.20226>
- Lanchipa, C. (2009). *Método investigativo y desarrollo de habilidades para investigar en  
estudiantes de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Nacional "Jorge  
Basadre Grohmann" de Tacna*. [Tesis de Maestría].  
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2876967>
- Lederman, N. (2004). Sintaxis de la naturaleza de la ciencia dentro de la investigación y la  
instrucción científica. En: Flick, L. y Lederman, N. (eds.) *Investigación científica y  
naturaleza de la ciencia*, Capítulo 14, 301-317. Dordrecht, Países Bajos: Kluwer  
Academic Publishers.
- López, L. (2001). *El desarrollo de las habilidades de investigación en la formación inicial  
del profesorado de química*. [Tesis doctoral]. Universidad de Cienfuegos.
- Machado, E. y Montes de Oca, N. (2009). Las habilidades investigativas y la nueva  
Universidad: Terminus a quo a la polémica y la discusión. *Revista Humanidades  
Médicas*, 9(1), 11-32. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1727-  
81202009000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1727-<br/>81202009000100002)
- Manzano, R. & García, A. (2016). Sobre los criterios de inclusión y exclusión. Más allá de  
la publicación. *Revista chilena de pediatría*. 87(6),2  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2016.05.003>

Martin-Hansen, L. (2002). Definición de indagación. *El profesor de ciencias*, 69, 34-37.

[https://www.researchgate.net/publication/287494829\\_Defining\\_inquiry](https://www.researchgate.net/publication/287494829_Defining_inquiry)

Martínez, D. y Márquez, D. (2014). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación. *Revista Tendencias Pedagógicas*, N° 24, 347-360. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/663144>

Martínez, R. (2007). La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes. Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE) Madrid. <https://core.ac.uk/download/pdf/143613409.pdf>

Mendiburu (2018). Citado por Jacho, A.D.; Loaiza, I.H. & López, J.L. (2020). La importancia de la estadística para el éxito de resultados en una investigación. *Revista Imaginario Social*, 3(1), 1-11 <https://doi.org/10.31876/is.v3i1.9>

Minner, D., Levy, A., y Century, J., (2010). Inquiry-Based Science Instruction — What Is It and Does It Matter? Results from a Research Synthesis Years 1984 to 2002, *Journal of Research in Science Teaching*, 47(4), 474-496. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2636406&pid=S0187-893X201200040000200025&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2636406&pid=S0187-893X201200040000200025&lng=es)

Montes, S. (2021). *Aporte de las habilidades de indagación: planteamiento de problemas o preguntas y reunir e interpretar datos, a la alfabetización científica respecto al tema sexualidad y reproducción humana desde el enfoque ciencia tecnología y sociedad*. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Manizales] Repositorio institucional. [https://repositorio.autonoma.edu.co/bitstream/11182/1259/1/Aporte\\_habilidades\\_in\\_dagaci%c3%b3n\\_planteamiento\\_problemas.pdf](https://repositorio.autonoma.edu.co/bitstream/11182/1259/1/Aporte_habilidades_in_dagaci%c3%b3n_planteamiento_problemas.pdf)

- Montes de Oca, N. y Machado, E. (2009). El desarrollo de habilidades investigativas en la Educación Superior: un acercamiento para su desarrollo. *Revista Humanidades Médicas*. 9(1), 1-11 <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v9n3/hmc02309.pdf>
- Moreno, M. G. (2005). Potenciar la educación. Un currículum transversal de formación para la investigación. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3 (1), 520-540. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/660897>
- Neill, D. & Cortez, L. (2017). Procesos y fundamentos de la investigación científica. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14232/1/Cap.4-Investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf>
- Novak, A. (1964). La investigación científica, *Bioscience*, 14, 25-28. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2636410&pid=S0187-893X201200040000200027&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2636410&pid=S0187-893X201200040000200027&lng=es)
- Oliveira, A. (2009). Jardín de infancia, ¿me pueden dar sus ojos y oídos? cortesía y elecciones directivas del maestro en las aulas de ciencias basadas en la investigación. *Revista Estudios culturales de educación científica*, 4, 803-846. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2636416&pid=S0187-893X201200040000200030&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2636416&pid=S0187-893X201200040000200030&lng=es)
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, OIE (2012). *Miradas sobre la educación en Iberoamérica: Metas*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) <https://www.oei.es/uploads/files/consejo-asesor/2012-Miradas-sobre-la-Educacion-en-Iberoamerica.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1998).

*Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción.* [Documento informativo y normativo]

<http://sigc.uqroo.mx/Documentos%20Externos/Educacion%20Siglo%20XXI%20UNESCO.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1995).

*Documento de Política para el Cambio y el Desarrollo en la Educación Superior.*

[Documento informativo y normativo]

[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098992\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098992_spa)

Pérez, M. (2012). Fortalecimiento de las competencias investigativas en el contexto de la educación superior en Colombia. *Revista de Investigación UNAD*, 11(1), 9-34.

[https://www.researchgate.net/publication/318354733\\_Fortalecimiento\\_de\\_las\\_competencias\\_investigativas\\_en\\_el\\_contexto\\_de\\_la\\_educacion\\_superior\\_en\\_Colombia](https://www.researchgate.net/publication/318354733_Fortalecimiento_de_las_competencias_investigativas_en_el_contexto_de_la_educacion_superior_en_Colombia)

Pérez, C. & López, L. (1999). Las habilidades e invariantes investigativas en la formación del profesorado. Una propuesta metodológica para su estudio. *Revista Pedagogía*

*Universitaria*, 4(2), 13-45. <https://es.scribd.com/document/408735427/Perez-y-Lopez-1999-Las-Habilidades-e-Invariantes-Investigativas-en-La-Formacion>

Perissé, M. (2019). *Proyecto social: formulación y evaluación*. Ciencia y técnica administrativa.

[http://cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/proyecto\\_social\\_formulacion.pdf](http://cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/proyecto_social_formulacion.pdf)

Pimienta, R. (2000). Encuestas probabilísticas vs no probabilísticas. *Revista Política y cultura* 13, 263-276. <https://www.redalyc.org/pdf/267/26701313.pdf>

Pineda, E., De Alvarado, E. y de Canales, F. (1994). *Metodología de la investigación*. Washington. Organización Panamericana de la Salud. Segunda Edic.

Poveda, J. & Chirino, M. (2015). El desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de derecho. Una necesidad social y académica. Universidad Pedagógica Enrique José Varona. La Habana, Cuba. *Revista Científica metodológica VARONA*, 61, 1-10.  
<http://www.redalyc.org/pdf/3606/360643422006.pdf>

Popper, K. (1980). *La lógica de la investigación científica*. Editorial TECNOS.

Prieto, G. & Delgado, A. R. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 67-74. <https://www.redalyc.org/pdf/778/77812441007.pdf>

Quintanilla, P. (2008). Comprensión, imaginación y transformación. *Revista de Filosofía Areté* 20(1), 111-135.  
[https://www.academia.edu/es/64558120/Comprensi%C3%B3n\\_imaginaci%C3%B3n\\_y\\_transformaci%C3%B3n](https://www.academia.edu/es/64558120/Comprensi%C3%B3n_imaginaci%C3%B3n_y_transformaci%C3%B3n)

Quispe, I., Paredes, A. & Marín, M. (2015). El uso de la webquest en el desarrollo de habilidades investigativas de los estudiantes del área de Ciencia Tecnología y Ambiente del segundo grado de educación secundaria en el Centro Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación. [Tesis de Licenciatura] Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima. Citado por Quiroga, M. (2018). Desarrollo de habilidades para la investigación en estudiantes de educación primaria.  
<https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/546/Quiroga%20Rios%2C%20Mery.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Reyes, O. (2013). Desarrollo de habilidades investigativas de los estudiantes que cursan el bachillerato en línea. *Revista Mexicana de Bachillerato a distancia*. N° 10, agosto de 2013. DOI:[10.22201/cuaed.20074751e.2013.10.44233](https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2013.10.44233)
- Reyes, F. y Padilla, k. (2012). La indagación y la enseñanza de las ciencias. *Educación Química (23)4*, 415-421. <https://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v23n4/v23n4a2.pdf>
- Rivera, B. (2017). El Método Paradojal para el fortalecimiento de habilidades investigativas en estudiantes universitarios. (Artículo inédito, para *Revista de Educación*, Scielo Perú).
- Rodríguez, A.; Posso, R.; De la Cueva, C. & Barba, L. (2018). Herramientas metodológicas para el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes: una praxis necesaria. *OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 15 (50), 119-133.  
[https://www.researchgate.net/publication/328039486\\_HABILIDADES\\_INVESTIGATIVAS/link/5bb41c08a6fdccd3cb845ecf/download](https://www.researchgate.net/publication/328039486_HABILIDADES_INVESTIGATIVAS/link/5bb41c08a6fdccd3cb845ecf/download)
- Rodríguez, A. y Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 82, 1-26.  
<https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>
- Sánchez, A. (2019). *Desarrollo y habilidades investigativas en la elaboración del proyecto de tesis en estudiantes del último año de psicología de la universidad privada del norte - sede Cajamarca 2018* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Cajamarca].Repositorio institucional.  
<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/3175>

Schwab, J. (1966). *The teaching of science*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2636426&pid=S0187-893X201200040000200035&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2636426&pid=S0187-893X201200040000200035&lng=es)

Schwartz, R., Lederman, N., & Crawford, B. (2004). Desarrollo de visiones de la naturaleza de la ciencia en un contexto auténtico: un enfoque explícito para cerrar la brecha entre la naturaleza de la ciencia y la investigación científica, *Revista Science Education*, 88, 610-645.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2636360&pid=S0187-893X201200040000200002&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2636360&pid=S0187-893X201200040000200002&lng=es)

Sierra, R. (1988). *Técnicas de Investigación Social*. Paraninfo.

Supo, J. (2012). Cómo validar un instrumento. [Texto electrónico]

[https://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s\\_p/doc\\_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf](https://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s_p/doc_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf)

Supo, F. & Cavero, H. N. (2014). *Fundamentos teóricos y procedimentales de la investigación científica en ciencias sociales*. [Libro electrónico]

<https://www.felipesupo.com/wp-content/uploads/2020/02/Fundamentos-de-la-Investigaci%C3%B3n-Cient%C3%ADfica.pdf>

Tuárez, E. (2020). *La formación de las habilidades investigativas en los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Ciencias Psicológicas de la Universidad de Guayaquil*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil] Repositorio institucional.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/26030/1/TESIS%20FINAL%20HABILIDADES%20DE%20INVESTIGACION.pdf>

Vera, A. y Jara, P. (2018). El Paradigma socio crítico y su contribución al *Prácticum* en la formación inicial docente. <http://innovare.udec.cl/wp-content/uploads/2018/08/Art.-5-tomo-4.pdf>

Villavicencio, A. (2018). Método paradójico y fortalecimiento de habilidades investigativas en estudiantes universitarios, Ayacucho 2018 [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga] Repositorio institucional. <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/4696>

White, H., & Sabarwal, S. (2014). Diseño y métodos cuasiexperimentales, *Revista Síntesis metodológicas: evaluación de impacto*, 8,1-18 Centro de Investigaciones de UNICEF, Florencia. <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/MB8ES.pdf>

Yañez, D. (s/f). *La investigación explicativa: características, técnicas y ejemplos*. [Blog] <https://tiposinvestigacion.com/investigacion-explicativa/>

**ANEXOS**

## Anexo 1

### Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA
<p>Problema general</p> <p>¿De qué manera la indagación como estrategia didáctica influye en el nivel de las habilidades investigativas en estudiantes de la serie 100 de dos Carrera Profesionales: Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es el nivel de habilidades investigativas en los estudiantes ...?</p> <p>¿De qué manera la indagación como recurso didáctico influye en el nivel de problematización en estudiantes ...?</p> <p>¿En qué medida la indagación como recurso didáctico influye en el nivel de teorización del problema en estudiantes ...?</p> <p>¿En qué medida la indagación como recurso didáctico influye en el nivel de comprobación de los conocimientos en estudiantes ...?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar el grado de influencia de la indagación como estrategia didáctica en el nivel de las habilidades investigativas en estudiantes de la serie 100 de dos Carrera Profesionales: Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022?</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Identificar el nivel de habilidades investigativas en los estudiantes ...</p> <p>Determinar la influencia de la indagación como recurso didáctico en el nivel de problematización en estudiantes ...</p> <p>Determinar la influencia de la indagación como recurso didáctico en el nivel de teorización del problema en estudiantes ...</p> <p>Comprobar el grado de influencia de la indagación como recurso didáctico en el nivel comprobación del conocimiento en estudiantes ...</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La indagación como estrategia didáctica influye significativamente en el nivel de las habilidades investigativas en estudiantes de la serie 100 de dos Carrera Profesionales: Ingeniería Civil y Economía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho, 2022?</p> <p>Hipótesis secundarias:</p> <p>Predomina un nivel bajo de habilidades investigativas en los estudiantes ...</p> <p>La indagación como recurso didáctico influye significativamente en el nivel de problematización en estudiantes ...</p> <p>La indagación como recurso didáctico influye significativamente en el nivel de teorización del problema en estudiantes ...</p> <p>La indagación como recurso didáctico influye significativamente en el nivel de comprobación del conocimiento en estudiantes ...</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Indagación como recurso didáctico</p> <p>DIMENSIONES</p> <p>Formulación de preguntas</p> <p>Conducción y elaboración de tareas</p> <p>Utilización de herramientas para analizar e interpretar la información.</p> <p>Producción de explicaciones y predicciones</p> <p>Evaluación de las habilidades logradas.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Habilidades investigativas</p> <p>DIMENSIONES</p> <p>Problematización</p> <p>Teorización</p> <p>Comprobación</p>	<p>Tipo: Sustantiva</p> <p>Nivel: Explicativo</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>Cuasi- experimental</p> <p>Método de Investigación</p> <p>Hipotético deductivo</p> <p>Estadístico</p> <p>Población muestreada constituida por 166 estudiantes.</p> <p>Tipo de muestreo</p> <p>No probalístico, intencional simple, censo</p> <p>Técnicas</p> <p>Observación</p> <p>Prueba de rendimiento</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Ficha de observación</p> <p>Cuestionario de la prueba</p> <p>Procesamiento de datos</p> <p>Se procesó los datos con el SPSS versión 24.</p> <p>Análisis descriptivo e inferencial.</p> <p>La prueba de normalidad se realizó con Kolmogorov- Sminorv y Shapiro – Wilk.</p>

## Anexo 2

### Matriz instrumental

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS DIRECTRICES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORACIÓN	TÉCNICAS /INSTRUMENTOS	UNIDAD DE ANÁLISIS
Habilidades investigativas	D1: Problematización	I1 Percepción clara de indicadores.	1. Percibe con claridad indicadores.	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I2. Identificación precisa del problema.	2. Identifica con precisión el problema	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I3. Contrastación pertinente de los problemas con otros similares.	3. Contraste de manera pertinente el problema con otros similares	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I4. Comparar precisa de los procedimientos de solución del problema.	4. Compare con precisión los procedimientos de solución del problema	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I5. Confrontar crítica de los problemas con los valores éticos.	5. Confronte de manera crítica los problemas con los valores éticos.	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
	D2: Teorización	I.1 Indagación profunda de la información.	6. Indague con profundidad en la investigación	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I.2 Selección adecuada de la información	7. Seleccione adecuadamente la información	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I.3 Expresión oportuna de sus ideas de manera lógica.	8. Exprese con oportunidad sus ideas y de manera lógica	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I.4 Jerarquización pertinente de la información	9. Jerarquice con pertinencia la información	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I.5 Descomposición de los conceptos.	10. Descompone los conceptos	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I.6 Construcción lógica de las ideas.	11. Construye lógicamente con sus ideas	Ordinal	(1) c (2) b	Escala	Sujeto

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS DIRECTRICES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORACIÓN	TÉCNICAS /INSTRUMENTOS	UNIDAD DE ANÁLISIS
					(3) a		
		I.7 Interpretación pertinente de las ideas.	12. Interpreta con pertinencia las ideas	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I.8 Articulación precisa de las ideas	13. Articula con precisión sus ideas	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I.9 Sistematización lógica del conocimiento.	14. Sistematiza lógicamente sus conocimientos	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
	D3: Comprobación	I.1 Contrastación objetiva del conocimiento con la realidad.	15. Contraste objetivamente su conocimiento de la realidad	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I.2 Proposición pertinente de alternativas científicas frente al problema.	16. Propone alternativas científicas frente al problema	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I.3 Evaluación objetiva de los logros finales desde una posición científica.	17. Evalúe objetivamente los logros finales desde una posición científica	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I.4 Valoración de los logros finales desde una posición ética.	18. Valore los logros finales desde una posición ética	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		Superación consciente de las dificultades cognitivas.	19. Supere conscientemente las dificultades cognitivas	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto
		I.6 Contextualización pertinente del conocimiento a la realidad del entorno.	20. Contextualice los conocimientos a la realidad del entorno	Ordinal	(1) c (2) b (3) a	Escala	Sujeto

### Anexo 3

#### Instrumentos

## FICHA DE OBSERVACIÓN PARA MEDIR LA EFICACIA DE LA INDAGACIÓN COMO RECURSO DIDÁCTICO EN ESTUDIANTES DE DOS CARRERAS PROFESIONALES –UNSCH, 2022

**Instrucciones:** La presente ficha de observación estructurada tiene como objetivo recoger información sobre el cumplimiento de los procedimientos de la indagación como recurso didáctico. Cada pregunta tiene solo dos alternativas de respuesta: sí y no.

Marque con un aspa (x) una respuesta por cada interrogante. Es confidencial, los datos servirán exclusivamente para la presente investigación.

N°	ITEMS	VALORES	
		SI	NO
<b>FORMULACIÓN DE PREGUNTAS</b>			
01	Invitación oportuna a participar en el proceso de indagación.		
02	Explicación clara de la tarea asignada.		
03	Observación minuciosa de datos de la tarea		
04	Selección adecuada de páginas electrónicas.		
05	Formulación precisa de interrogantes sobre el tema.		
<b>CONDUCCIÓN Y ELABORACIÓN DE TAREAS</b>			
06	Identificación apropiada de las categorías generales.		
07	Búsqueda minuciosa de la información sobre las categorías generales.		
08	Selección adecuada de la información recolectada.		
09	Jerarquización lógica de las ideas.		
10	Descomposición minuciosa de las ideas seleccionadas.		
<b>UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA ANALIZAR E INTERPRETAR LA INFORMACIÓN</b>			
11	Descomposición profunda de los conceptos.		
12	Interpretación precisa de los conceptos.		
13	Articulación clara al tema central.		
14	Verificación minuciosa de la secuencia lógica.		
<b>PRODUCCIÓN DE EXPLICACIONES Y PREDICCIONES</b>			
15	Construcción coherente de ideas.		
16	Jerarquización lógica de las ideas.		
17	Elaboración precisa de conclusiones.		
18	Evaluación objetiva de la información producida.		
19	Superación oportuna de las incoherencias conceptuales.		
20	Elaboración final de los constructos.		
<b>EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES</b>			
21	Socialización de los resultados.		
22	Autoevaluación consciente de los logros.		
23	Coevaluación objetiva de la participación.		
24	Valoración imparcial de los resultados finales.		
25	Recomendación técnica para optimizar resultados.		

## **CUESTIONARIO DE LA PRUEBA DE RENDIMIENTO PARA RECOJO DE DATOS DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS**

**Instrucciones:** A continuación, te presentamos 20 preguntas de opción múltiple, lea atentamente cada una de ellas y marque una alternativa en cada una de ellas, la que considere conveniente. La prueba es anónima, tus respuestas servirán exclusivamente para este trabajo de investigación.

### **Dimensión 1: Problematización**

1. El presidente no quiere ir a la fiscalía a declarar, su abogado argumenta que no pasará nada. Hace poco a destituido al Ministro de Justicia, frente a ello los medios de comunicación consideran que está comprometido en actos de corrupción: No quiere ir a declarar, sus parientes y paisanos lo quieren apoyar, él les dio cargos importantes, destitución del Ministro del Interior.

#### **¿Qué indicadores percibes en este problema?**

- a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.
- b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autoridad.
- c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de autoridad.

2. La pandemia ha evidenciado diversas limitaciones y hasta fallas en servicios e infraestructuras, tanto en el área pública como en la privada. La ineficiencia e insuficiencia de un servicio; tal es el caso de la educación pública que son determinantes para darnos cuenta del poco impacto gubernamental para el bienestar de la población.

#### **¿Cuál es el problema central en este párrafo?**

- a) La ineficiencia e insuficiencia de los servicios.
- b) Muchos estudiantes no pudieron continuar sus estudios, por la deficiente conectividad.
- c) La pandemia ha evidenciado diversas limitaciones.

3. El Programa “Una laptop por niño” implementado durante el gobierno de Alan García, consistió en la adquisición de equipos XO, que tenía un funcionamiento ineficaz (la mayoría de sus programas terminó siendo obsoletos), por su reducida memoria RAM; además, no se logró instalar otros programas. Se consideraba un tiempo de vida estimado de cinco años; no obstante, luego de dos años de funcionamiento la mayoría presentaba deterioro y algunas dejaron de funcionar.

#### **¿Solucionó algún problema este programa?**

- a) No, porque hasta hoy la mayoría de los estudiantes rurales no acceden a la tecnología
- b) No, porque los equipos eran precarios

c) No, porque antes del tiempo estimado ya presentaban problemas de funcionamiento.

4. El Programa “Una laptop por niño” implementado durante el gobierno de Alan García, consistió en la adquisición de equipos XO. El gobierno de Vizcarra, obligado por la cuarentena general, adquirió una cantidad considerable de “tablets”, ambos gobiernos priorizan a las zonas rurales con mayores indicadores de pobreza.

**¿Comparando estos dos programas, cuáles son las similitudes?**

- a) Ambos programas no mejoraron los niveles de aprendizaje
- b) Ambos programas no incluyeron a todas las asignaturas
- c) Ambos programas mejoraron las destrezas

5. En los programas de ambos gobiernos, se han invertido sumas cuantiosas, los docentes no recibieron una capacitación adecuada y los equipos presentaban softwares obsoletos.

**¿Estos hechos, qué faltas morales constituyen?**

- a) Corrupción
- b) Deshonestidad
- c) Tratos ilícitos

## **Dimensión 2: Teorización**

6. “El conocimiento es navegar en un océano de incertidumbres”.

**Al indagar la información, deduces que:**

- a) El conocimiento para ser válido debe generar inquietudes.
- b) El conocimiento es superado por las inquietudes.
- c) El conocimiento es cuestionable.

7. “¿Puedo estar absolutamente convencido de la verdad de un enunciado, seguro de la evidencia de mis percepciones, abrumado por la intensidad de mi experiencia: puede parecerme absurda toda duda. Pero, aporta acaso todo ello la más leve razón a la ciencia para aceptar mis enunciados? (Popper).

**Seleccione los tipos de conocimiento:**

- a) Conocimiento sensorial, empírico y mágico.
- b) Conocimiento sensorial y empirismo puro
- c) Conocimiento empírico y científico.

8. Kuprian al definir el método científico dice: Se basa en un aparato conceptual, porque avanza de lo conocido hacia lo desconocido, en una cadena ordenada de pasos cumpliendo reglas.

**¿Cuál es la expresión lógica de esta definición?**

- a) No es una definición coherente

b) No es una definición, describe una finalidad.

c) Necesita ordenar las ideas.

9. El Dr. Santos es el responsable de poner en marcha de inmediato este sistema y para ello, ha realizado lo siguiente:

i. Debido al Estado de Emergencia, las compras lo realizaron de forma directa: se invitó a proveedores que luego de la adquisición le agradecieron y le otorgaron algunos beneficios.

ii. Se comunicaron con los centros educativos, solicitando la información disponible para integrarlos al sistema.

iii. Crearon una organización temporal integrada por docentes, para adecuar los códigos y estándares internacionales, pero el Dr. Lorenzo cree que hay suficiente dinero.

iv. Posteriormente, como solución él se encargaría de cobrarles a los centros educativos privados para incorporarlos al sistema.

**Jerarquiza las ideas en base a su importancia:**

a) iii, ii, iv y i

b) iv, ii, i, iii

c) i, ii, iv, iii

10. La ciencia es un conjunto de conocimientos sistémicos.

**Analiza esta definición.**

a) Conocimiento ordenado y orgánico

b) Conocimiento ordenado y jerarquizado

c) Conocimiento ordenado y estructurado

11. Ocurre algo peculiar con los matemáticos: confían tanto en sus fórmulas que cuando alguna observación de la realidad no se ajusta a ellas concluyen que los límites están en nuestros sentidos y no en los números. (El bossom de Hicks, Pérez, E., s/a) **Construye**

**ideas de este texto:**

a) Los conocimientos son perfectibles, su vigencia es universal.

b) Los conocimientos no son infalibles, todos son perfectibles.

c) Los conocimientos son imperfectos, todos son falsables.

12. ¿Por qué la ciencia es sistema?

**Interprete**

a) Tiene orden y organicidad

b) Soluciona problemas en la cotidianidad

c) Está estructurada para una plena comprensión

13. La pandemia afectó a todo el mundo, la humanidad no estaba preparada, sus impactos económicos y sociales fueron desastrosos.

**Articule de manera precisa las ideas.**

- a) La humanidad no estaba preparada por ello, la pandemia afectó a todo el mundo con impactos económicos y sociales desastrosos
- b) La pandemia afectó a todo el mundo, la humanidad no estaba preparada por ello, sus impactos económicos y sociales fueron desastrosos
- c) Los impactos económicos y sociales fueron desastrosos porque la humanidad no estaba preparada por ello, la pandemia afectó a todo el mundo.

14. Refiriéndose al Método Científico consideran que: “Plantea problemas, formula hipótesis y verifica la certeza del conocimiento nuevo, es el camino que sigue una investigación, pone en acción procedimientos”.

**Sistematiza las ideas del siguiente texto:**

- a) Es el camino que sigue una investigación, poniendo en acción procedimientos; además, plantea problemas, formula hipótesis y verifica la certeza del conocimiento nuevo.
- b) Es el camino que sigue una investigación; además, plantea problemas, formula hipótesis y verifica la certeza del conocimiento nuevo.
- c) Camino que sigue una investigación, poniendo en acción procedimientos para verificar la certeza del conocimiento nuevo.

**Dimensión 3: comprobación**

15. El conocimiento científico es un sistema, porque es ordenado y funcional.

**Contraste el enunciado con la realidad.**

- a) Para generar luz, se requiere de materiales secuencialmente instalados.
- b) La luz es producto de la unión de dos polos opuestos: positivo y negativo.
- c) Tenemos luz, porque lo han instalado usando materiales.

16. **Proponga alternativas científicas** frente al problema de la pandemia.

- a) Vacunar a toda la población.
- b) Realizar campañas de vacunación.
- c) Comprar vacunas a cualquier costo.

17. Luego de casi tres años de pandemia, donde se realizaron una serie de acciones, muchas de ellas con fuertes inversiones; encontramos que el Perú con 33 millones de habitantes tuvo 214,364 muertos, mientras que, en China, donde se originó el mal, con 1,400 millones de habitantes hubo 5,226 fallecidos.

**Evalúe los resultados finales desde una posición científica.**

- a) La atención de salud en China es muy superior a la del Perú.
- b) El gobierno chino invierte en el bienestar de su población, en el Perú solo en “hacer obras”
- c) El desarrollo tecnológico de China en el sector salud, es muy superior al peruano.

18. Durante la pandemia, colapsaron los hospitales públicos, las clínicas privadas exigían sumas exorbitantes para atender a los afectados, lo mismo hacían los comerciantes de oxígeno, a pesar de que el Perú tiene las dos plantas más grandes de producción de oxígeno en América latina. Las leyes nacionales prohíben que el estado intervenga en esas plantas por ser privadas.

**Valore los logros finales desde una posición ética.**

- a) La libertad de empresa es sagrada, tal como lo manda la Constitución
- b) La vida y la salud de los peruanos está supeditado a los “justos” intereses del capital
- c) Nuestros gobernantes prefirieron proteger los intereses empresariales antes que la vida.

19. Algunos analistas dicen que los peruanos votan mal por la precariedad educativa del país, por eso es la crisis actual.

**Supere esta dificultad cognitiva.**

- a) Precariedad educativa es, no generar capacidad crítica en el estudiante.
- b) Precariedad educativa es, contar con docentes muy limitados en conocimientos.
- c) Precariedad educativa es, las escuelas carezcan de bibliotecas y laboratorios.

20. En la región Ayacucho en 8 años se perdieron más de siete mil millones de soles.

**Contextualiza este problema a la realidad del entorno.**

- a) No se lograron crear sistemas virtuales eficaces para las clases durante la pandemia.
- b) No se invirtió en el bienestar de las familias.
- c) No se entregó a los estudiantes equipos adecuados, ni se crearon condiciones favorables.

## Anexo 4

### *Fichas técnicas*

#### **Variable independiente:** Indagación como recurso didáctico

<b>Autor</b>	: Martin-Hansen (2002) y Khan, S. (2007)
<b>Procedencia</b>	: California
<b>Adaptado</b>	: Gavancho (2022)
<b>Descripción</b>	: Integra 25 afirmaciones de opción dicotómica, distribuidas en cinco dimensiones: presentación y explicación breve del tema y del procedimiento (1-5), conducción y elaboración de tareas (6-10), utilización de herramientas para interpretar y sistematizar la información. (11-14), producción de conocimientos y predicciones (15-20) y evaluación de las habilidades logradas (21-25). Las opciones de respuestas: si (2), no (1).
<b>Población objetiva</b>	: Estudiantes
<b>Forma de administración</b>	: Co-administrada
<b>Tiempo de administración</b>	: Aproximadamente 120 minutos

#### **Variable dependiente:** Habilidades investigativas

<b>Autor</b>	: Chirino, M. (2005)
<b>Procedencia</b>	: Cuba
<b>Adaptado</b>	: Gavancho (2021)
<b>Descripción</b>	: La variable habilidades investigativas, será medido mediante un cuestionario, integrado por 20 afirmaciones de opción múltiple, tipo Likert y se distribuyeron en tres dimensiones: problematización (1-5), teorización (6-14) y comprobación (15-20). Se estratificó en: Muy alto (5), alto (4), medio (3), bajo (2) y muy bajo (1)
<b>Población objetiva</b>	: Estudiantes
<b>Forma de administración</b>	: Colectiva y administrada por el docente
<b>Tiempo de administración</b>	: En promedio 120 minutos

**Anexo 5**

Fichas de validación de expertos

**INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO****DATOS GENERALES:**

Título de la Investigación: LA INDAGACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FORTALECER LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE DOS CARRERAS PROFESIONALES -UNSC, AYACUCHO 2021

Nombre del instrumento motivo de la Evaluación: Cuestionario de rendimiento

**ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN**

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Bueno				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje propio															X					
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables															X					
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																X				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																X				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad															X					
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los indicadores															X					
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																X				
8. COHERENCIA	Entre los ítems e indicadores																X				
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																	X			
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																	X			

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular **d) Buena** e) Muy Buena

Nombres y Apellidos	Adolfo Quispe Arroyo	DNI	28306518
Título Profesional	Licenciado en Educación Secundaria		
Especialidad	Filosofía-Psicología		
Grado Académico	Doctor		
Mención	Ciencias de la Educación		
Celular	964410926		
Lugar y Fecha	Ayacucho, 07 de enero de 2021		
Firma	 <b>Dr. Adolfo QUISPE ARROYO</b> Dipl. N° A960749		

## INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

### DATOS GENERALES:

Título de la Investigación: LA INDAGACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FORTALECER LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE DOS CARRERAS PROFESIONALES -UNSC, AYACUCHO 2021

Nombre del instrumento motivo de la Evaluación: Cuestionario de rendimiento

### ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Bueno				Muy bueno				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje propio															X						
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables															X						
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica															X						
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica															X						
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad															X						
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los indicadores															X						
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos															X						
8. COHERENCIA	Entre los ítems e indicadores															X						
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación															X						
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación															X						

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular **d) Buena** e) Muy Buena

Nombres y Apellidos	VÍCTOR GEDEÓN PALOMINO ROJAS	DNI	28203408
Título Profesional	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN		
Especialidad	ÁREA PRINCIPAL: LENGUA Y LITERATURA; ÁREA SECUNDARIA: QUECHUA		
Grado Académico	DOCTOR		
Mención	EDUCACIÓN		
Lugar y Fecha	Ayacucho, 8 de enero de 2021		
Firma			

## INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

### DATOS GENERALES:

Título de la Investigación: LA INDAGACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FORTALECER LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE DOS CARRERAS PROFESIONALES -UNSC, AYACUCHO 2021

Nombre del instrumento motivo de la Evaluación: Cuestionario de rendimiento

### ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente					Baja				Regular				Bueno			Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje propio																X				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																X				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																X				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																X				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																X				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los indicadores																X				
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																X				
8. COHERENCIA	Entre los ítems e indicadores																X				
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																X				
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																X				

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular **d) Buena** e) Muy Buena

Nombres y Apellidos	JOSÉ RODRÍGUEZ BERROCAL	DNI	28260574
Título Profesional	Licenciado en Ciencias de la Educación		
Especialidad	Lengua y Literatura- Quechua		
Grado Académico	Doctor		
Mención	Administración de la educación		
Lugar y fecha	Ayacucho, 8 de abril de 2021		
Firma			



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA**  
**Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación**

**FICHA DE VALIDACIÓN**  
**INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO**

**DATOS GENERALES:**

Título de la Investigación: La indagación como estrategia didáctica para fortalecer habilidades investigativas en estudiantes de dos carreras profesionales UNSCH-Ayacucho 2021

Nombre de los instrumentos motivo de la Evaluación

**ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN**

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Bueno				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje propio																x				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																	x			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				x
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				x
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				x
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los indicadores																		x		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																		x		
8. COHERENCIA	Entre los ítems e indicadores																	x			
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				x
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																		x		

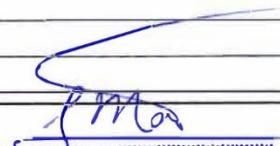
PROMEDIO DE VALORACION

Muy buena

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy Buena

Nombres y Apellidos	Fredy Morales Gutiérrez	DNI	28294425
Título Profesional	Licenciado en Educación Secundaria		
Especialidad	Lengua y Literatura		
Grado Académico	Doctor		
Mención	Ciencias de la Educación		

Lugar y Fecha: Ayacucho, 07 de enero de 2021

  
**FREDY MORALES GUTIÉRREZ**  
 Doctor en Ciencias de la Educación  
 Docente de la UNSCH



## Anexo 6

### Plan de experimentación

El programa consta de 10 sesiones organizados de la siguiente manera:

Sesiones	Indicador de desempeño	Actividades	Recursos	Tiempo
Sesión 1	Identifica la situación problemática y formula preguntas respecto al conocimiento en general.	Identificación de características del problema y formulación de preguntas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video: presentación del caso</li> <li>• Ficha de actividad</li> <li>• Diapositiva</li> </ul>	120'
Sesión 2	Teoriza el problema con información convencional respecto al conocimiento en general.	Teorización del problema con información convencional logrado como producto del proceso de indagación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material bibliográfico</li> <li>• Ficha de actividad</li> <li>• Equipo multimedia</li> <li>• Diapositiva: esclarecimiento de los conceptos.</li> </ul>	120'
Sesión 3	Comprueba los aportes teóricos del conocimiento en la realidad cotidiana, luego de un análisis.	Comprobación de los conocimientos logrados en acciones de la cotidianidad, luego de un análisis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material concreto</li> <li>• Ficha de actividad</li> <li>• Equipo multimedia</li> <li>• Diapositiva: presentación del caso</li> </ul>	120'
Sesión 4	Formula preguntas respecto a los tipos de conocimientos, busca información, selecciona y jerarquiza.	Formulación de preguntas respecto a los tipos de conocimientos, indagación de información, selección y jerarquización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video</li> <li>• Material concreto</li> <li>• Ficha de actividad</li> <li>• Equipo multimedia</li> <li>• Diapositiva: presentación del caso</li> </ul>	120'
Sesión 5	Problematiza las desventajas del conocimiento mitológico, interpreta hechos concretos luego de un análisis.	Problematización de las desventajas del conocimiento mitológico, interpretación de los hechos concretos sobre la base del análisis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material concreto</li> <li>• Ficha de actividad</li> <li>• Equipo multimedia</li> <li>• Diapositiva: presentación del caso</li> </ul>	90'
Sesión 6	Formula interrogantes sobre el conocimiento empírico, busca información electrónica para definir, analiza y comprueba su funcionalidad.	Formulación de interrogantes sobre el conocimiento empírico, búsqueda de información electrónica para definir, analizar y comprobar su funcionalidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material concreto</li> <li>• Ficha de actividad</li> <li>• Equipo multimedia</li> <li>• Diapositiva: presentación del caso</li> </ul>	120'
Sesión 7	Problematiza el avance del conocimiento científico, esclarece los conceptos básicos y sistematiza la información.	Problematización respecto al avance del conocimiento científico, esclarecimiento de los conceptos básicos y	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material concreto</li> <li>• Ficha de actividad</li> <li>• Equipo multimedia</li> <li>• Diapositiva: presentación del caso</li> </ul>	120'

Sesiones	Indicador de desempeño	Actividades	Recursos	Tiempo
		sistematización de la información.		
Sesión 8	Formula problemas sobre el método científico, contrasta con información convencional, analiza, comprueba y sistematiza.	Formulación de problemas sobre el método científico, contrastación con información convencional, análisis, comprobación y sistematización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material concreto</li> <li>• Ficha de actividad</li> <li>• Equipo multimedia</li> <li>• Diapositiva: presentación del caso</li> </ul>	120'
Sesión 9	Explica la necesidad de comprender la importancia de los métodos universales, argumenta con apoyo de teorías y socializa sus conclusiones.	Explicación de la necesidad de comprender la importancia de los métodos universales, argumentación con apoyo de teorías y socialización de sus conclusiones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material concreto</li> <li>• Ficha de actividad</li> <li>• Equipo multimedia</li> <li>• Diapositiva: presentación del caso</li> </ul>	120'
Sesión 10	Formula interrogantes respecto al tema: métodos generales, expone con apoyo de teorías, analiza los conceptos claves, contextualiza y elabora un resumen.	Formulación de interrogantes respecto al tema: métodos generales, exposición con apoyo de teorías, análisis de los conceptos claves, contextualización y elaboración de un resumen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material concreto</li> <li>• Ficha de actividad</li> <li>• Equipo multimedia</li> <li>• Diapositiva: presentación del caso</li> </ul>	120'

**Anexo 7***Base de datos***Base de datos de la prueba piloto.**

Nº	Ítem1	Ítem2	Ítem3	Ítem4	Ítem5	Ítem6	Ítem7	Ítem8	Ítem9	Ítem10	Ítem11	Ítem12	Ítem13	Ítem14	Ítem15	Ítem16	Ítem17	Ítem18	Ítem19	Ítem20
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
4	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
7	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	3	3	3
10	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3
11	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
12	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3
13	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
14	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
15	2	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2

**Base de datos para validez de criterio**

D1	D2	D3	General	Promedio de calificaciones (criterio)
4	4	4	4	15
4	2	4	3	12
5	4	4	5	16
4	4	4	3	13
2	3	2	3	10
4	4	4	4	16
5	4	5	5	17
4	4	4	4	16
2	2	3	2	10
4	4	1	3	12
5	4	5	5	17
4	4	4	4	16
2	2	3	2	10
4	4	1	3	12
4	4	4	4	16

## Base de datos de la muestra

N°	Grupo	PREPRUEBA				POSPRUEBA			
		GENERAL	D1	D2	D3	GENERAL	D1	D2	D3
1	1	3	3	3	4	3	3	2	3
2	1	3	5	2	2	4	5	4	3
3	1	2	2	3	2	5	5	4	5
4	1	3	3	3	4	4	5	3	3
5	1	4	3	4	4	3	3	3	2
6	1	2	2	3	2	3	3	4	2
7	1	2	2	2	3	5	5	5	5
8	1	3	4	3	4	4	5	4	4
9	1	1	2	1	2	3	3	3	3
10	1	2	4	1	3	3	3	4	2
11	1	2	1	3	1	1	1	2	1
12	1	2	1	2	2	5	5	5	5
13	1	3	4	2	3	5	5	5	5
14	1	3	3	3	3	3	4	4	2
15	1	4	5	4	3	4	4	5	3
16	1	2	3	3	2	4	4	4	4
17	1	3	1	5	2	5	5	5	5
18	1	3	4	3	2	4	3	4	3
19	1	4	4	3	4	3	3	3	2
20	1	3	5	3	2	5	5	4	4
21	1	3	2	5	2	4	3	4	3
22	1	3	3	3	3	2	2	3	3
23	1	5	5	3	5	5	5	3	5
24	1	3	5	1	3	4	3	5	4
25	1	4	5	3	4	4	4	4	3
26	1	2	1	3	1	2	1	3	3
27	1	3	4	2	3	5	5	5	5
28	1	4	5	3	5	3	2	3	2
29	1	3	4	3	3	3	4	2	3
30	1	3	5	3	3	3	2	4	3
31	1	3	5	2	4	5	4	5	4
32	1	2	2	3	2	3	3	3	3
33	1	4	4	4	4	4	4	4	4
34	1	2	2	3	2	4	5	4	4
35	1	4	3	5	2	3	4	3	3
36	1	3	5	3	2	4	3	5	3
37	1	3	4	2	2	3	5	3	3
38	1	3	3	3	2	3	3	3	2
39	1	3	3	2	3	4	3	4	3
40	1	4	5	3	5	4	5	3	3
41	1	5	5	5	5	2	2	3	2
42	1	5	5	5	5	3	4	2	3
43	1	3	3	3	4	3	2	3	3
44	1	3	4	2	2	3	3	3	2
45	1	4	3	4	3	4	2	4	4
46	1	3	5	2	3	5	5	5	5
47	1	3	5	2	2	4	5	4	3
48	1	2	2	3	2	3	5	2	3
49	1	3	3	3	4	3	4	2	4

50	1	4	3	4	4	3	3	2	4
51	1	2	2	3	2	3	3	2	3
52	1	2	2	2	3	4	4	5	4
53	1	3	4	3	4	4	4	4	4
54	1	1	2	1	2	2	2	2	2
55	1	2	4	1	3	2	2	2	2
56	1	2	1	3	1	3	3	3	3
57	1	2	1	2	2	3	4	3	3
58	1	3	4	3	2	4	3	4	3
59	1	4	4	3	4	3	3	3	2
60	1	3	5	3	2	5	5	4	4
61	1	3	2	5	2	4	3	4	3
62	1	3	3	3	3	2	2	3	3
63	1	5	5	3	5	5	5	3	5
64	1	3	5	1	3	4	3	5	4
65	1	4	5	3	4	4	4	4	3
66	1	2	1	3	1	2	1	3	3
67	1	3	4	2	3	5	5	5	5
68	1	4	5	3	5	3	2	3	2
69	1	3	4	3	3	3	4	2	3
70	1	3	5	3	3	3	2	4	3
71	1	3	5	2	4	5	4	5	4
72	1	2	2	3	2	3	3	3	3
73	1	3	4	2	3	4	5	3	4
74	1	3	3	3	3	4	5	3	4
75	1	4	5	4	3	5	5	5	5
76	1	2	3	3	2	2	1	3	1
77	1	3	3	3	2	5	5	4	5
78	1	4	5	3	4	5	4	5	4
79	1	3	3	3	2	5	5	5	3
80	1	4	5	3	4	5	5	3	5
81	1	4	4	4	3	5	5	5	3
82	1	2	2	3	1	4	3	4	4
83	1	3	1	2	2	3	3	3	4
84	2	3	5	3	3	5	5	5	5
85	2	3	4	3	2	5	5	5	5
86	2	3	1	3	3	5	5	5	5
87	2	4	3	4	4	5	5	5	5
88	2	3	2	5	2	5	5	5	5
89	2	2	1	3	2	5	5	5	5
90	2	4	4	3	4	5	5	5	5
91	2	4	4	3	4	5	5	5	5
92	2	2	3	2	3	5	5	5	5
93	2	3	4	3	2	5	5	5	5
94	2	4	4	4	3	5	5	5	5
95	2	3	2	2	2	5	5	5	5
96	2	3	2	2	2	5	5	5	5
97	2	3	2	2	2	5	5	5	5
98	2	3	4	3	2	5	5	5	5
99	2	4	4	3	4	5	5	5	5
100	2	3	5	3	2	5	5	5	5
101	2	3	2	2	2	5	5	5	5
102	2	3	3	3	3	5	5	5	5

103	2	3	3	3	5	5	5	5	5
104	2	3	3	1	3	5	5	5	5
105	2	4	5	3	4	5	5	5	5
106	2	2	1	3	1	5	5	5	5
107	2	3	4	2	3	5	5	5	5
108	2	4	5	3	5	5	5	5	5
109	2	3	4	3	3	5	5	5	5
110	2	3	5	3	3	5	5	5	5
111	2	3	5	2	4	5	5	5	5
112	2	2	2	3	2	5	5	5	5
113	2	4	4	4	4	5	5	5	5
114	2	2	2	3	2	5	5	5	5
115	2	4	3	4	2	5	5	5	4
116	2	3	5	3	2	5	5	5	5
117	2	3	4	2	2	5	5	5	5
118	2	3	3	3	2	5	5	4	5
119	2	3	3	2	3	5	5	4	5
120	2	4	5	3	5	5	5	4	4
121	2	3	3	3	3	5	5	4	4
122	2	3	3	3	3	5	5	4	4
123	2	3	3	3	4	4	5	4	4
124	2	3	4	2	2	4	5	4	4
125	2	4	3	4	3	4	5	4	4
126	2	3	5	2	3	4	5	4	4
127	2	3	4	2	3	4	5	4	4
128	2	3	3	2	3	4	5	4	4
129	2	4	4	4	3	4	5	3	4
130	2	4	4	4	3	4	4	4	3
131	2	3	5	2	3	4	4	4	3
132	2	4	4	3	4	5	5	5	5
133	2	2	2	2	3	5	5	5	5
134	2	3	4	4	2	5	5	5	5
135	2	3	2	3	3	5	5	5	5
136	2	3	3	3	3	5	5	5	5
137	2	5	5	4	5	5	5	5	5
138	2	4	3	4	4	5	5	5	5
139	2	3	4	4	2	5	5	5	5
140	2	3	4	3	2	5	5	5	5
141	2	4	5	3	3	5	5	5	5
142	2	3	3	2	3	5	5	5	5
143	2	3	3	3	2	5	5	5	5
144	2	3	3	3	2	5	5	5	5
145	2	2	2	3	1	5	5	5	5
146	2	3	3	3	4	5	5	5	5
147	2	4	5	3	5	5	5	5	5
148	2	4	4	4	4	5	5	5	5
149	2	3	4	3	3	5	5	5	5
150	2	3	3	4	2	5	5	5	5
151	2	4	4	4	4	5	5	5	5
152	2	3	4	2	3	5	5	5	5
153	2	3	4	3	2	5	5	5	5
154	2	4	5	4	4	5	5	5	5
155	2	3	3	3	3	5	5	5	5

156	2	2	3	2	2	5	5	5	5
157	2	3	1	4	3	5	5	5	5
158	2	4	5	3	4	5	5	5	5
159	2	4	4	4	3	5	5	5	5
160	2	4	4	4	3	5	5	5	5
161	2	1	1	1	3	5	5	5	5
162	2	2	2	2	2	5	5	4	5
163	2	4	4	4	4	5	5	5	4
164	2	3	4	3	3	5	5	5	4
165	2	3	2	4	2	5	4	5	5
166	2	2	2	3	1	5	5	5	4

## Anexo 8

### Sesiones de clases

### SESIÓN DE APRENDIZAJE 01

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>	<b>El conocimiento</b>
----------------------------	------------------------

#### I. DATOS INFORMATIVOS:

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA:** Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga  
**DOCENTE DEL CURSO :** Dra. Blanca Rivera Guillén  
**INVESTIGADOR :** Mg. Zulma Gavancho Quispe  
**ÁSIGNATURA :** Metodología del Trabajo Intelectual  
**SERIE :** 100 Ing. Civil y Economía  
**DURACIÓN :** 90 minutos.  
**FECHA :** Ayacucho, 27 - 12 - 2022  
**HORA :** 7:00 a 9:00 am

II. PROPÓSITO DEL APRENDIZAJE:			EVALUACIÓN
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Indaga minuciosamente el contenido a tratar.	Comprende	Identifica la situación problemática y formula preguntas respecto al conocimiento en general.	Texto redactado sobre el conocimiento síntesis
<b>ENFOQUE TRANSVERSAL</b>		<b>ACTITUDES Y ACCIONES OBSERVABLES</b>	
ENFOQUE INTERCULTURAL		Interés por conocer	

#### III. PROPÓSITO DIDÁCTICO:

Desarrollo de habilidades investigativas

#### IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

- Formulación de preguntas
- Conducción y elaboración de tareas
- Utilización de herramientas para analizar e interpretar la información.
- Producción de explicaciones y predicciones
- Evaluación de las habilidades logradas.

MOMENTO	RECURSOS DIDÁCTICOS DE APRENDIZAJE	RECURSOS	TIEMPO
<b>MOTIVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invitación motivadora a participar en el proceso de indagación.</li> <li>Se presenta el tema</li> <li>• Explicación clara de la tarea asignada.</li> <li>Se detallan las actividades a desarrollar y los objetivos a cumplir, se conforman grupos de trabajo para distribución de las tareas.</li> <li>• Observación minuciosa de los datos de la tarea</li> <li>Esclarecimiento de la tarea</li> </ul>	Lectura Motivadora	10 Min

<b>GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección adecuada de páginas electrónicas. La docente explica brevemente que páginas son confiables para realizar la búsqueda de información y les facilita.</li> <li>• Formulación clara de interrogantes sobre el tema Los estudiantes plantean las dudas identificadas en el contenido a tratar La docente responde con detalle para evitar incomprendiones</li> <li>• Identificación precisa de las categorías generales. Se buscan los términos técnicos para descomponer e identificar su significado con el propósito de entender de manera general</li> <li>• Búsqueda minuciosa de la información sobre las categorías generales. Los estudiantes cuentan con 10 minutos para ingresar al internet y poder realizar la búsqueda de información en páginas confiables como Scielo y Scopus.</li> <li>• Selección apropiada de la información recolectada. Se pregunta a los estudiantes sobre la información identificada durante la búsqueda; Se establece que cada quien debe seleccionar 3 archivos considerados más importantes por los estudiantes.</li> <li>• Jerarquización gradual de las ideas Subrayan las ideas claves sobre el tema a tratar (inducción-deducción). Transcribir esas ideas a un archivo separado diferenciando las simples de las complejas y teniendo en consideración que muchas ideas simples podrían estar inmersos en las complejas.</li> <li>• Caracterización profunda de las ideas seleccionadas. Las ideas seleccionas deben ser caracterizadas, responden a la pregunta ¿Cómo son esas ideas?</li> <li>• Análisis profundo de los conceptos La docente y estudiantes buscan esclarecer con otros materiales tratando de entender su significado para que puedan determinar formas de interpretaciones.</li> <li>• Interpretación funcional de los conceptos Descubren la intención de las ideas complejas como producto del análisis</li> <li>• Articulación coherente al tema central. Buscan el significado de las ideas centrales para lograr una comprensión general del tema.</li> <li>• Verificación minuciosa de la secuencia lógica Los estudiantes redactan un texto breve utilizando la información alcanzada por la docente; la redacción debe abordar directamente el tema.</li> <li>• Construcción lógica de las ideas. Los estudiantes leen los textos que ha redactado, se revisa la producción y construcción lógica de las ideas</li> <li>• Jerarquización adecuada de la información. En la redacción se revisa la jerarquización de las ideas ya que estas deben estar ordenadas desde los mas simple hacia lo más complejo.</li> <li>• Elaboración pertinente de las conclusiones. Indique a los estudiantes que redacten las conclusiones incorporando las ideas centrales Se indica a los estudiantes que anoten a las conclusiones que arribaron.</li> <li>• Evaluación rigurosa de la información producida. Se trata de evaluar la veracidad de las ideas redactadas, si cuentan con soporte en la teoría científica y se verifican la existencia de definiciones sobre el tema.</li> <li>• Superación de las incoherencias conceptuales.</li> </ul>	<p>Páginas Web de búsqueda de información Textos referenciales</p>	70 Min
---------------------------------	---	--	--------

	<p>Los estudiantes realizan las preguntas sobre ideas no desarrolladas y la docente aclara con amplitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración final de los constructos.</li> </ul> <p>Se construyen los párrafos revisando que cuenten con motivación, secuencia del desarrollo temático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización amplia de los resultados.</li> </ul> <p>Los estudiantes presentan ante el plenario el consolidado de sus trabajos, sus compañeros identifican falencias para sugerir su mejora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación objetiva de los logros.</li> </ul> <p>Se invita a los estudiantes para que den opiniones sobre el trabajo de sus compañeros, se identifican además las dificultades que se presentaron y los aciertos que tuvieron, pueden mencionarlos planteando una propuesta de cómo superar esos desaciertos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coevaluación responsable sobre la participación.</li> </ul> <p>En qué medida han participado entre compañeros de manera responsable realizan una evaluación. ¿Cuál fue el aporte que realizaron en el grupo?, ¿El si el esfuerzo intelectual fue o no igual?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración objetiva de los resultados finales.</li> </ul> <p>La docente realiza una evaluación en base a los resultados de la autoevaluación y del proceso de socialización donde identificaron las falencias una valoración objetiva del trabajo de los estudiantes, si las conclusiones elaboradas son las correctas. Como fue la participación de los integrantes, si se respetaron los tiempos establecidos para actividad.</p> <p>Evalúa los productos de proceso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendación oportuna para optimizar resultados.</li> </ul> <p>La docente resalta las dificultades que se presentaron durante la clase, explica por qué atravesaron por ella; además evalúa la gestión del tiempo para mejorar sus resultados.</p>		
<b>CIERRE</b>	<b>EVALUACIÓN:</b> Se realiza la autoevaluación, la coevaluación y la valoración objetiva del producto presentado por los estudiantes.	Resumen de texto	20 Min

## Resumen del tema

**Definición de conocimiento**

De manera general, definimos el conocimiento como el resultado del proceso de identificar, mediante nuestras facultades intelectuales y el uso de instrumentos, que la tecnología pone a nuestro alcance, la naturaleza y sus relaciones con las aspiraciones humanas. La práctica, generadora de saberes, es la base de la formación y desarrollo del conocimiento en todos sus grados; determina los vínculos del objeto con las necesidades del hombre.

Asimismo, es la comprensión teórica y práctica de un hecho o un objeto al que accedemos a través de nuestros sentidos. La aprehensión sensorial de la realidad y las formas como expresan sus efectos son el producto típico de la inteligencia. Para Abarca (1991), el conocimiento es el proceso progresivo y gradual de acumular e interpretar la información, dominar la naturaleza y transformarla para el bien colectivo en un momento determinado. Según Rodríguez y otros (1984), se trata «[...] de un proceso histórico, cuyo desarrollo va de lo conocido hacia lo desconocido; del conocimiento limitado, aproximado e imperfecto de la realidad, hasta su conocimiento omnímodo, profundo y preciso» (p. 11).

Referencia:

- Abarca, R. (1991). El proceso del conocimiento: gnoseología o epistemología. Universidad Católica de Santa María. <http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/procon00.htm>
- Rodríguez, F.; Barrientos, I. y Fuentes, M. (1984). Introducción a la metodología de las investigaciones sociales. Polítca.

Taller 1: Síntesis ampliada del conocimiento

Estudiante: Luis...

Economía: Serie 100

Asignatura: Metodología del Trabajo Intelectual

El conocimiento se define como el resultado de identificar la naturaleza y sus relaciones con las aspiraciones humanas mediante nuestras facultades intelectuales y el uso de instrumentos tecnológicos. La práctica, que genera saberes, es fundamental en la formación y desarrollo del conocimiento en todos sus niveles, estableciendo vínculos entre los objetos y las necesidades del ser humano.

Además, el conocimiento implica una comprensión tanto teórica como práctica de los hechos y objetos que percibimos a través de nuestros sentidos. Nuestra inteligencia procesa la realidad sensorial y sus efectos para obtener conocimiento. Para Abarca, el conocimiento es un proceso progresivo y gradual que acumula e interpreta información, y busca transformar la naturaleza en beneficio colectivo en un momento específico.

Según Rodríguez y otros, el conocimiento es un proceso histórico que se mueve de lo conocido hacia lo desconocido, desde un conocimiento limitado, aproximado e imperfecto de la realidad hasta un conocimiento más amplio, profundo y preciso. Es un continuo proceso de búsqueda de comprensión y dominio de la realidad que nos rodea.

## Lectura Sugerida

*Delors, J. (1996)*

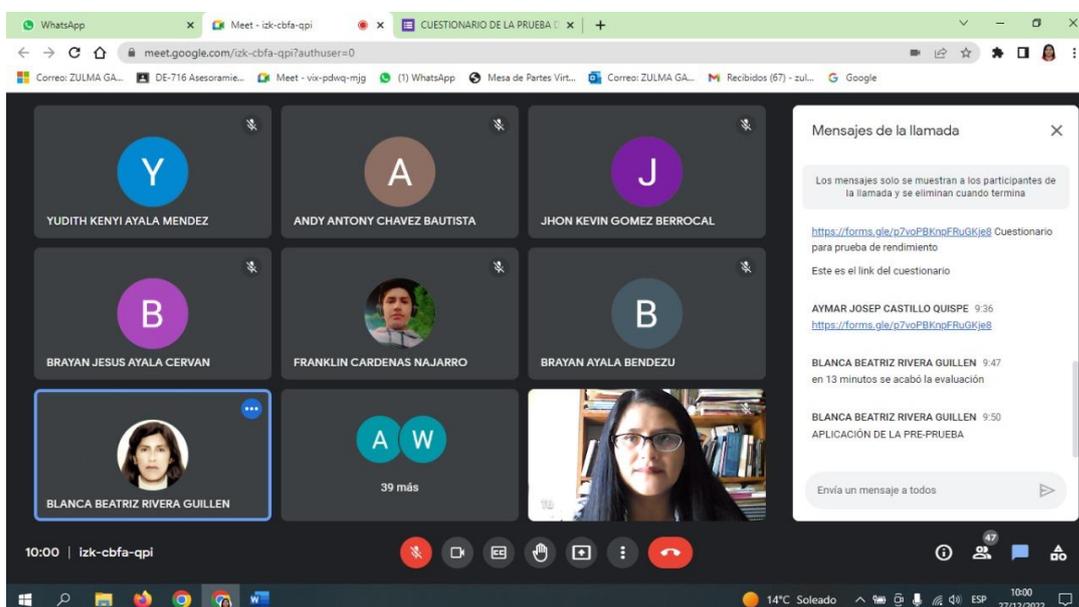
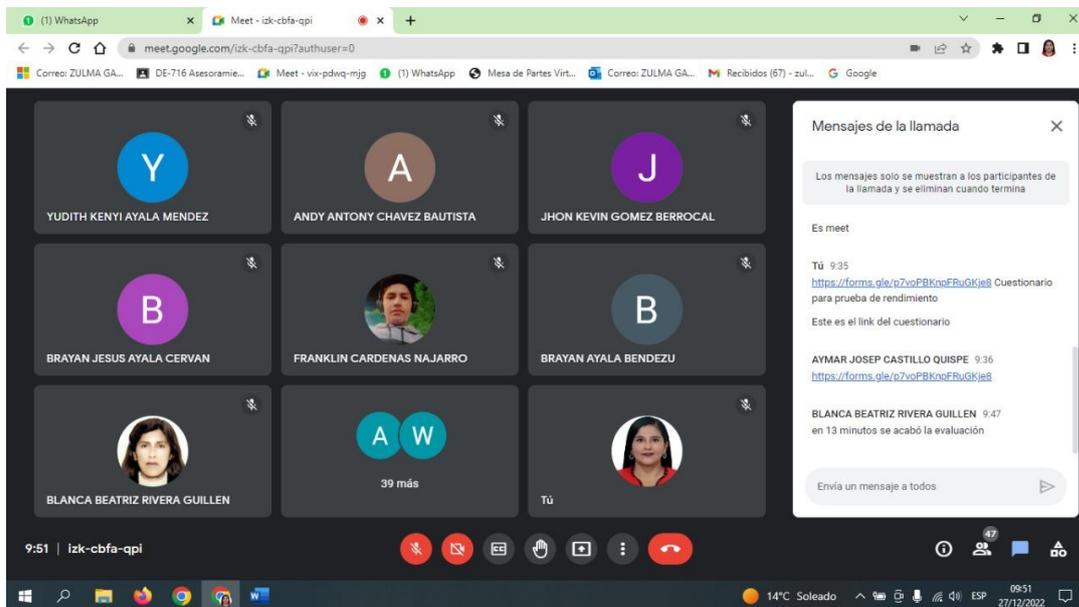
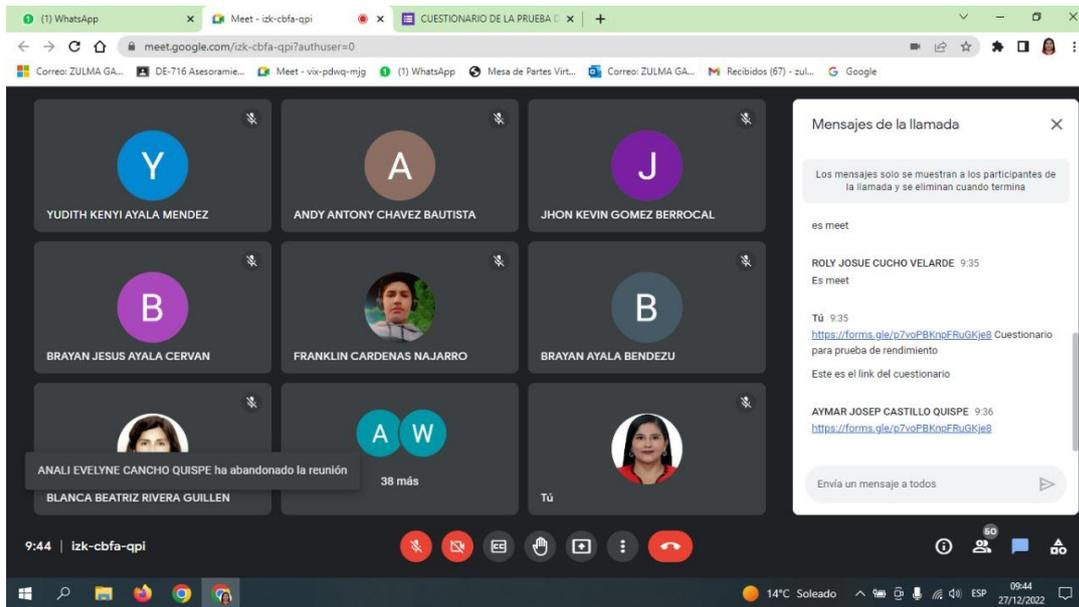
*La educación encierra un tesoro*

### **Aprender a conocer**

*Este tipo de aprendizaje, que tiende menos a la adquisición de conocimientos clasificados y codificados que al dominio de los instrumentos mismos del saber, puede considerarse a la vez medio y finalidad de la vida humana. En cuanto medio, consiste en aprender a comprender el mundo que la rodea, al menos suficientemente para vivir con dignidad, desarrollar sus capacidades profesionales y comunicarse con los demás. Como fin, su justificación es el placer de comprender, de conocer, de descubrir (p. 95).*

### **Comentario**

*El conocimiento como medio sirve para lograr una mejor condición de vida. Como fin despierta el deseo por aprender, conduce al desarrollo y fortalecimiento de otras capacidades cognitivas, para actuar con pertinencia frente a los problemas. Entonces, el conocimiento como fin es una forma de realización personal. Asimismo, es necesario compaginar una amplia cultura general, que nos posibilite estudiar a fondo un número reducido de materias (especialización). Ello implica concatenar lo universal y lo singular.*



## SESIÓN DE APRENDIZAJE 02

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>	<b>El método científico</b>
----------------------------	-----------------------------

### III. DATOS INFORMATIVOS:

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA:** Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga  
**DOCENTE DEL CURSO :** Dra. Blanca Rivera Guillén  
**INVESTIGADOR :** Mg. Zulma Gavancho Quispe  
**ÁSIGNATURA :** Metodología del Trabajo Intelectual  
**SERIE :** 100 Ing. Civil y Economía  
**DURACIÓN :** 90 minutos.  
**FECHA :** Ayacucho, 31 - 12 - 2022  
**HORA :** 4:00 pm 6:00 pm

IV. PROPÓSITO DEL APRENDIZAJE:			EVALUACIÓN
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Indaga minuciosamente el contenido a tratar.	Comprende el método científico	Formula problemas sobre el método científico, contrasta con información convencional, analiza, comprueba y sistematiza.	Sistematiza información que expone en plenaria
<b>ENFOQUE TRANSVERSAL</b>		<b>ACTITUDES Y ACCIONES OBSERVABLES</b>	
Enfoque Intercultural		Interés por conocer	

### V. PROPÓSITO DIDÁCTICO:

Desarrollo de habilidades investigativas

### VI. SECUENCIA DIDÁCTICA:

- Formulación de preguntas
- Conducción y elaboración de tareas
- Utilización de herramientas para analizar e interpretar la información.
- Producción de explicaciones y predicciones
- Evaluación de las habilidades logradas.

MOMENTO	RECURSOS DIDÁCTICOS DE APRENDIZAJE	RECURSOS	TIEMPO
<b>MOTIVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invitación motivadora a participar en el proceso de indagación.</li> <li>Se presenta el tema</li> <li>• Explicación clara de la tarea asignada.</li> <li>Se detallan las actividades a desarrollar y los objetivos a cumplir, se conforman grupos de trabajo para distribución de las tareas.</li> <li>• Observación minuciosa de los datos de la tarea</li> <li>Esclarecimiento de la tarea, distribución de temas</li> </ul>	Lectura Motivadora	10 Min

<b>GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección adecuada de páginas electrónicas. La docente explica brevemente que páginas son confiables para realizar la búsqueda de información y les facilita.</li> <li>• Formulación clara de interrogantes sobre el tema Los estudiantes plantean las dudas identificadas en el contenido a tratar La docente responde con detalle para evitar incomprendiones</li> <li>• Identificación precisa de las categorías generales. Se buscan los términos técnicos para descomponer e identificar su significado con el propósito de entender de manera general</li> <li>• Búsqueda minuciosa de la información sobre las categorías generales. Los estudiantes cuentan con 10 minutos para ingresar al internet y poder realizar la búsqueda de información en páginas confiables como Scielo y Scopus.</li> <li>• Selección apropiada de la información recolectada. Se pregunta a los estudiantes sobre la información identificada durante la búsqueda; Se establece que cada quien debe seleccionar 3 archivos considerados más importantes por los estudiantes.</li> <li>• Jerarquización gradual de las ideas Subrayan las ideas claves sobre el tema a tratar (inducción-deducción). Transcribir esas ideas a un archivo separado diferenciando las simples de las complejas y teniendo en consideración que muchas ideas simples podrían estar inmersos en las complejas.</li> <li>• Caracterización profunda de las ideas seleccionadas. Las ideas seleccionas deben ser caracterizadas, responden a la pregunta ¿Cómo son esas ideas?</li> <li>• Análisis profundo de los conceptos La docente y estudiantes buscan esclarecer con otros materiales tratando de entender su significado para que puedan determinar formas de interpretaciones.</li> <li>• Interpretación funcional de los conceptos Descubren la intención de las ideas complejas como producto del análisis</li> <li>• Articulación coherente al tema central. Buscan el significado de las ideas centrales para lograr una comprensión general del tema.</li> <li>• Verificación minuciosa de la secuencia lógica Los estudiantes redactan un texto breve utilizando la información alcanzada por la docente; la redacción debe abordar directamente el tema.</li> <li>• Construcción lógica de las ideas. Los estudiantes leen los textos que ha redactado, se revisa la producción y construcción lógica de las ideas</li> <li>• Jerarquización adecuada de la información. En la redacción se revisa la jerarquización de las ideas ya que estas deben estar ordenadas desde los mas simple hacia lo más complejo.</li> <li>• Elaboración pertinente de las conclusiones. Indique a los estudiantes que redacten las conclusiones incorporando las ideas centrales Se indica a los estudiantes que anoten a las conclusiones que arribaron.</li> <li>• Evaluación rigurosa de la información producida. Se trata de evaluar la veracidad de las ideas redactadas, si cuentan con soporte en la teoría científica y se verifican la existencia de definiciones sobre el tema.</li> <li>• Superación de las incoherencias conceptuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Páginas Web de búsqueda de información</li> <li>- Textos referenciales</li> <li>- Material concreto</li> <li>- Ficha de actividad</li> <li>- Equipo multimedia</li> <li>- Diapositiva: presentación del caso</li> </ul>	75 Min
---------------------------------	---	--	--------

	<p>Los estudiantes realizan las preguntas sobre ideas no desarrolladas y la docente aclara con amplitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración final de los constructos.</li> </ul> <p>Se construyen los párrafos revisando que cuenten con motivación, secuencia del desarrollo temático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización amplia de los resultados.</li> </ul> <p>Los estudiantes presentan ante el plenario el consolidado de sus trabajos, sus compañeros identifican falencias para sugerir su mejora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación objetiva de los logros.</li> </ul> <p>Se invita a los estudiantes para que den opiniones sobre el trabajo de sus compañeros, se identifican además las dificultades que se presentaron y los aciertos que tuvieron, pueden mencionarlos planteando una propuesta de cómo superar esos desaciertos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coevaluación responsable sobre la participación.</li> </ul> <p>En qué medida han participado entre compañeros de manera responsable realizan una evaluación. ¿Cuál fue el aporte que realizaron en el grupo?, ¿El si el esfuerzo intelectual fue o no igual?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración objetiva de los resultados finales.</li> </ul> <p>La docente realiza una evaluación en base a los resultados de la autoevaluación y del proceso de socialización donde identificaron las falencias una valoración objetiva del trabajo de los estudiantes, si las conclusiones elaboradas son las correctas. Como fue la participación de los integrantes, si se respetaron los tiempos establecidos para actividad.</p> <p>Evalúa los productos de proceso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendación oportuna para optimizar resultados.</li> </ul> <p>La docente resalta las dificultades que se presentaron durante la clase, explica por qué atravesaron por ella; además evalúa la gestión del tiempo para mejorar sus resultados.</p>		
<b>CIERRE</b>	<b>EVALUACIÓN:</b> Se realiza la autoevaluación, la coevaluación y la valoración objetiva del producto presentado por los estudiantes.	Resumen de texto	5 Min

## Resumen del tema

Gil y Alva (1993) sostienen que se trata de un camino sistémico que define la investigación y la encamina a plantear el problema de manera coherente, utilizando procedimientos y técnicas que facilitan el planteamiento del problema, la elaboración de la hipótesis y su posterior demostración para identificar su certeza. Para Torres (1992) es un conjunto de procedimientos articulados entre sí, orientados a lograr el objetivo planteado y la posible solución del problema sobre la base de procesos definidos que llevan a demostrar lo asertivo de la hipótesis comprobando las propiedades, relaciones y conductas antes desconocidas.

Sobre el particular, Cárdenas (1997) manifiesta que «los métodos de la ciencia son orientaciones y caminos generales, rigurosos y lógicamente elaborados, que se sustentan en [su sentido ético] y son utilizados para resolver problemas, obtener nuevos conocimientos de los fenómenos de la realidad natural y social» (p. 54). Para Kuprian (1978) se trata de una cadena de pasos o acciones que van de lo simple a lo complejo y de lo particular a lo general, basados en un aparato conceptual determinado y en reglas que permiten avanzar hacia el proceso del conocimiento, de lo conocido a lo desconocido.

### Características del método científico

- Es teórico en su origen y en su fin.
- Se basa en la duda.
- Es problémico-hipotético.
- Es empírico.
- Es inductivo y deductivo.
- Es autocrítico.
- Es analítico-sintético.
- Es selectivo en triple sentido.

### Etapas del método científico

#### Definición del problema

- Reconoce los hechos o los indicios
- Descubre el problema
- Enuncia el problema

#### Construcción de un modelo teórico

- Se seleccionan los factores teóricos referidos al problema
- Exposición de las hipótesis centrales y suposiciones complementarias
- Se elabora el esquema de relaciones

#### Identificación de las particularidades resultantes

- Identificación de las relaciones entre los elementos
- Identificación de trabajos empíricos relacionados

#### Prueba de la hipótesis

- Diseño de la confrontación con la hipótesis alterna
- Ejecución de la prueba
- Recopilación de la información
- Enunciado de las conclusiones

#### Redacción de las conclusiones

- Las conclusiones son comparadas con las predicciones
- Se reajusta el modelo
- Sugerencias para trabajos posteriores

### Clasificación del método científico

Desde una perspectiva cognitiva podemos clasificar los métodos en tres grandes grupos: universales, generales y particulares.

**Es teórico en su origen y en su fin.** Parte de una teoría previa, constituidos como antecedentes, o un grupo lógico de planteamientos (tesis) que serán refutados como base para construir una síntesis, que se formaliza como un nuevo enunciado, dando paso a otra investigación y así sucesivamente.

**Se basa en la duda.** Exige la identificación de incertidumbres y, posteriormente, de paradojas en las cuales se basará la investigación. Todo conocimiento está sometido a una nueva revisión para identificar su falsabilidad y ser sustituido por otro cada vez más exacto en un espiral creciente que va ampliando el conocimiento, quiere decir lo que conocemos.

**Es problémico-hipotético.** Parte de un problema y de la necesidad de resolverlo. Para que el método sea considerado científico, tiene como instrumento principal la dialéctica. Uno de sus principios es *la unión y lucha de contrarios*, presente en todo lo que existe y razón de ser de su continua evolución. Previendo el rumbo que tomará este proceso (dialéctico) adelanta conjeturas o soluciones probables.

**Es empírico.** Parte de la experiencia para formular sus problemas, definiendo a estos como «verdad», la que al ser confirmada contribuye al avance de la ciencia y al ser negada la fortalece en sus enunciados actuales.

- **Es inductivo y deductivo.** La inducción identifica las características específicas de una parcela de la realidad, delimitada por el problema. El proceso de relacionar estos datos y establecer conceptos y enunciados es la deducción; inferencia que nos permite establecer conclusiones.

- **Es autocrítico.** Es permanentemente validado, desde distintas perspectivas, hasta encontrar su falsación. Por ello, se afirma que toda certeza científica «nace refutable y muere refutada». Se perfecciona constantemente en todas sus fases, operaciones y resultados sometiéndose a crítica, contraste y verificación. Por su carácter sistémico, cuando se encamina mal, con un débil sustento en la teoría científica, no avanza y obliga a repetir los procesos mal implementados hasta superarlos.

- **Es circular.** Hay interacción continua entre la experiencia y la teoría. Sobre la base de la experiencia se establece la teoría y con ella se explica la realidad, que en su primer momento tiene características distintas, dando origen a un nuevo proceso investigativo para validar el resultado inicial; al hacerlo, describe una realidad diferente a las dos señaladas en un proceso que se repite hasta el infinito. Además, su punto de partida es la realidad y regresa a ella para la comprobación de la teoría establecida.

- **Es analítico-sintético.** Distingue y disgrega la realidad en sus elementos primarios; continúa uniendo y componiendo lo esencial para alcanzar una visión global del todo y las relaciones entre sus partes.

- **Es selectivo en triple sentido.** En la multiplicidad de aspectos del fenómeno concentra su atención en lo relevante. Entre los datos recolectados detecta mediante el análisis lo significativo por tener influjo predominante. Procura trascender y explicar la realidad lo más profundamente posible.

PRODUCTO

Bunge (1975)	Gil y Alva (1993)	Torres (1992)	Cárdenas (1997)	Kuprian (1978)	Rudio (1986)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un rasgo característico de la ciencia</li> <li>• es perfectible</li> <li>• se complementa con métodos particulares propios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un camino sistemático</li> <li>• define y encamina a plantear el problema</li> <li>• utilizando procedimientos y técnicas</li> <li>• elaboración de la hipótesis y su posterior demostración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un conjunto de procedimientos articulados entre sí</li> <li>• lograr la posible solución del problema</li> <li>• demostrar lo asertivo de la hipótesis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caminos generales, rigurosos y lógicamente elaborados</li> <li>• utilizados para resolver problemas</li> <li>• obtener nuevos conocimientos de los fenómenos de la realidad natural y social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• una cadena de pasos y acciones</li> <li>• van de lo simple a lo complejo y de lo particular a lo general</li> <li>• reglas que permiten avanzar hacia el proceso del conocimiento</li> <li>• aparato conceptual determinado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formulación consciente y organizada de los procesos</li> <li>• definición y comprensión de una dificultad</li> <li>• búsqueda de una solución adoptada</li> <li>• lograr nuevos conocimientos posibles de ser difundidos</li> <li>• determina los procedimientos que lo llevarán a resultados válidos</li> </ul>

- Bunge (1975): “El método científico **es un rasgo característico de la ciencia**, tanto de la pura como de la aplicada. Donde no hay método científico no hay ciencia”. Adicional: sin embargo, **es perfectible** mediante la continua validación de sus leyes y procedimientos. En la fase de aplicación, se complementa con métodos particulares propios de cada área científica.
- Gil y Alva (1993): “sostienen que se trata de **un camino sistemático** que **define** la investigación y la **encamina a plantear el problema** de manera coherente, utilizando procedimientos y técnicas que facilitan el planteamiento del problema, la **elaboración de la hipótesis y su posterior demostración** para identificar su certeza.”
- Torres (1992): “**Es un conjunto de procedimientos articulados entre sí**, orientados a **lograr** el objetivo planteado y **la posible solución del problema** sobre la base de procesos definidos que llevan a **demostrar lo asertivo de la hipótesis** comprobando las propiedades, relaciones y conductas antes desconocidas”.
- Cárdenas (1997): “Los métodos de la ciencia son orientaciones y **caminos** generales, **rigurosos** y **lógicamente elaborados**, que se sustentan en [su sentido ético] y **son utilizados para resolver problemas**, **obtener nuevos conocimientos de los fenómenos de la realidad natural y social**”
- Kuprian (1978): “Se trata de **una cadena de pasos y acciones** que van de lo simple a lo complejo y de lo particular a lo general, basados en un aparato conceptual determinado y en **reglas que permiten avanzar hacia el proceso del conocimiento**, de lo conocido a lo desconocido”
- Rudio (1986): “Es la **formulación consciente y organizada de los procesos** orientados a concretizar la **operación procedimental** que lleva a la construcción de un enunciado” “Indicando que las etapas del método científico se corresponden de manera general con las del proceso del pensamiento reflexivo, tales como: advertencia, **definición y comprensión de una dificultad**; **búsqueda de una solución provisional**, **comprobación experimental de una solución adoptada**, **verificación de los resultados obtenidos**, y diseño de un esquema mental en cuanto a situaciones futuras para las que será pertinente”. Adicional: en efecto, la opción única de un investigador que **aspira hacer ciencia** es **emplear el método científico**, ya que **determina los procedimientos que lo llevarán a resultados válidos**, definiendo los indicadores para **lograr nuevos conocimientos posibles de ser difundidos** a través de su **replicamiento**.

## Lectura Sugerida

*¿Qué es el método científico?*

Asimov, I. (2010)

Adaptación

Evidentemente, el método científico es el que utiliza el científico para hacer descubrimientos científicos. Pero esta definición no parece muy útil. ¿Podemos dar más detalles al respecto? Pues bien, cabría dar la siguiente versión ideal de dicho método y sus pasos o etapas a seguir:

- Detectar la existencia de un problema, como puede ser, por ejemplo, la cuestión de por qué los objetos se mueven, acelerando en ciertas condiciones y desacelerando en otras. Luego, separar y desechar los aspectos no esenciales del problema. Decir que el olor de un objeto, por ejemplo, no juega ningún papel en su movimiento.
- Reunir todos los datos posibles que incidan en el problema. En los tiempos antiguos y medievales, equivalía simplemente a la observación sagaz de la naturaleza, tal como existía. A principios de los tiempos modernos, empezó a entrecruzarse la posibilidad de ayudar a la naturaleza en ese sentido. Cabía planear deliberadamente una situación en la cual los objetos se comportarán de una manera determinada y suministrarán datos relevantes para el problema. Uno podía, por ejemplo, hacer rodar una serie de esferas a lo largo de un plano inclinado, variando el tamaño de las esferas, la naturaleza de su superficie, la inclinación del plano, etc. Tales situaciones, deliberadamente planeadas, son experimentos, y el papel del experimento es tan capital para la ciencia moderna que a veces se habla de «ciencia experimental» para distinguirla de la ciencia de los antiguos griegos.
- Reunidos todos los datos, elabórese una generalización provisional que los describa a todos ellos de la manera más simple posible: un enunciado breve o una relación matemática. Esta sería una hipótesis.
- Con la hipótesis en la mano se pueden predecir los resultados de los experimentos que no se nos habían ocurrido hasta entonces. Intentar hacerlos y mirar si la hipótesis es válida.
- Si los experimentos funcionan tal como se esperaba, la hipótesis sale reforzada y puede adquirir el estatus de una teoría o incluso de una «ley natural». Pero está claro que ninguna teoría ni ley natural tiene carácter definitivo. El proceso se repite una y otra vez. Continuamente se hacen y obtienen nuevos datos, nuevas observaciones, nuevos experimentos. Las viejas leyes naturales se ven constantemente superadas por otras más generales que explican todo cuanto explicaban las antiguas. Todo esto, como digo, es una versión ideal del método científico. En la práctica no es necesario que el científico pase por los distintos puntos como si fuese una serie de ejercicios caligráficos, y normalmente no lo hace.

Los que juegan un papel preponderante son los factores como la intuición, la sagacidad y la suerte, a secas. La historia de la ciencia está llena de casos en los que un científico da de pronto con una idea brillante basada en datos insuficientes y en poca o ninguna experimentación, llegando así a una verdad útil, cuyo descubrimiento quizá hubiese requerido años mediante la aplicación directa y estricta del método científico: F. A. Kekulé dio con la estructura del benceno mientras descabezaba un sueño en el autobús. Otto Loewi despertó en medio de la noche con la solución del problema de la conducción sináptica. Donald Glaser concibió la idea de la cámara de burbujas mientras miraba ociosamente su vaso de cerveza. ¿Quiere decir esto que, a fin de cuentas, todo es cuestión de suerte y no de cabeza? No, no y mil veces no. Esta clase de «suerte» solo se da en los mejores cerebros; solo en aquella cuya «intuición» es la recompensa de una larga experiencia, una comprensión profunda y un pensamiento disciplinado.

**¿Qué es el principio de incertidumbre de Heisenberg?**

Antes de explicar la cuestión de la incertidumbre, empecemos por preguntar: ¿qué es la certidumbre? Cuando uno sabe algo fijo y exactamente acerca de un objeto, tiene certidumbre sobre ese dato, sea cual fuere. ¿Y cómo llega uno a saber una cosa? De un modo o de otro, no hay más remedio que interactuar con el objeto. Hay que pesarlo para averiguar su peso, golpearlo para ver cómo es de duro, o quizá simplemente mirarlo para ver dónde está. Pero, grande o pequeña, tiene que haber interacción. Pues bien, esta interacción introduce siempre algún cambio en la propiedad que estamos tratando de determinar. O digámoslo así: el aprender algo modifica ese algo por el mismo hecho de aprenderlo, de modo que, a fin de cuentas, no lo hemos aprendido exactamente. Supongamos, por ejemplo, que queremos medir la temperatura del agua caliente de un baño. Metemos un termómetro y medimos la temperatura del agua. Pero el termómetro está frío, y su presencia en el agua la enfría una chispa. Lo que obtenemos sigue siendo una buena aproximación de la temperatura, pero no exactamente hasta la billonésima de grado. El termómetro ha modificado de manera casi imperceptible la temperatura que estaba midiendo.

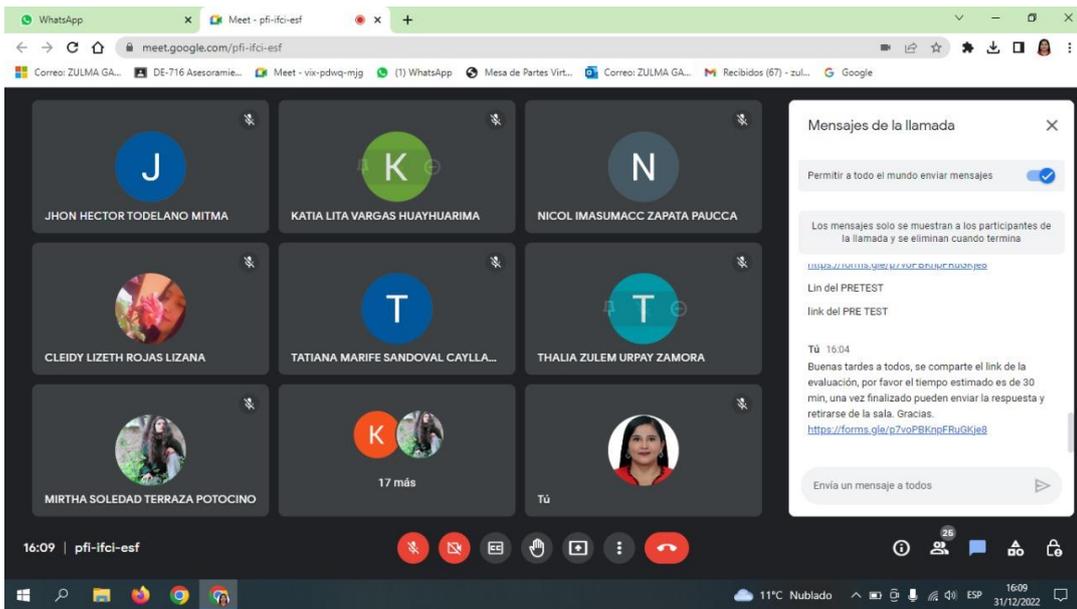
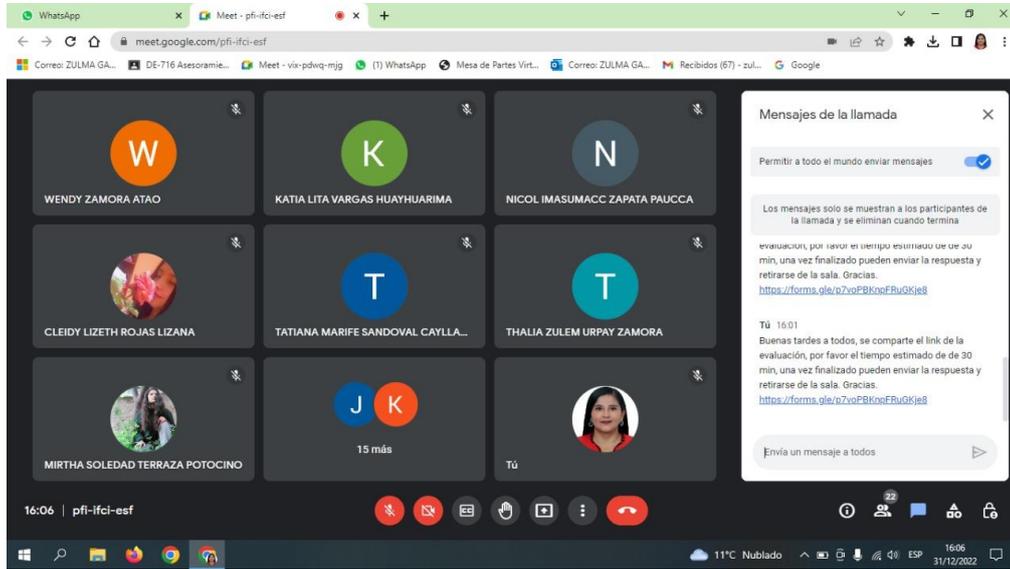
Otro ejemplo, queremos medir la presión de un neumático. Para ello utilizamos una especie de barrita que es empujada hacia afuera por una cierta cantidad de aire que antes estaba en el neumático. Pero el hecho de que se escape este poco de aire significa que la presión ha disminuido un poco por el mismo acto de medirla.

**¿Es posible inventar aparatos de medida tan diminutos, sensibles e indirectos que no introduzcan ningún cambio en la propiedad medida?**

El físico alemán Werner Heisenberg llegó, en 1927, a la conclusión de que no. La pequeñez de un dispositivo de medida tiene un límite. Podría ser tan pequeño como una partícula subatómica, pero no más. Podría utilizar tan solo un cuanto de energía, pero no menos. Una sola partícula y un solo cuanto de energía son suficientes para introducir ciertos cambios. Y aunque nos limitemos a mirar una cosa para verla, la percibimos gracias a los fotones de luz que rebotan en el objeto, y eso genera ya un cambio. Tales cambios son diminutos, y en la vida corriente, de hecho, los ignoramos; pero los cambios siguen estando ahí. Imaginemos lo que ocurre cuando los objetos que estamos manejando son diminutos y cualquier cambio, por diminuto que sea, adquiere su importancia. Si lo que queremos, por ejemplo, es determinar la posición de un electrón, tendríamos que hacer rebotar un cuanto de luz en él, o mejor un fotón de rayos gamma, para «verlo». Ese fotón, al chocar, desplazaría por completo al electrón.

Heisenberg logró demostrar que es imposible idear ningún método para determinar exacta y simultáneamente la posición y el momento de un objeto. Cuanto mayor es la precisión con que determinamos la posición, menor es la del momento, y viceversa. Heisenberg calculó la magnitud de esa inexactitud o «incertidumbre»

de dichas propiedades, y ese es su «principio de incertidumbre». El principio implica una cierta «granulación» del universo. Si ampliamos una fotografía de un periódico, llega un momento en que lo único que vemos son pequeños granos o puntos y perdemos todo detalle. Lo mismo ocurre si miramos el universo demasiado cerca. Hay quienes se sienten decepcionados por esta circunstancia y lo toman como una confesión de eterna ignorancia. Ni mucho menos. Lo que nos interesa saber es cómo funciona el universo, y el principio de



This screenshot shows a Google Meet session in progress. The main area displays a 3x3 grid of participant tiles. The participants are: Jhon Hector Todelano Mitma (J), Katia Lita Vargas Huayhuarima (K), Nicol Imasumacc Zapata Paucca (N), Cleidy Lizeth Rojas Lizana, Tatiana Marife Sandoval Caylla..., Thalia Zulem Urpay Zamora, Mirtha Soledad Terraza Potocino, and 'Tú' (You). A '17 más' (17 more) button is visible in the bottom-middle tile. On the right, the 'Mensajes de la llamada' panel is open, showing a message from 'Tú' at 16:04 with a link to a Google Form for a pre-test evaluation. The bottom status bar shows the time as 16:11 and the date as 31/12/2022.

This screenshot shows the same Google Meet session, but the 'Personas' panel is open on the right. It lists all participants in the call, including Zulma Gavancho (the host), Alex Nelson Rivas Qui..., Christian Edwin Sulc..., Cleidy Lizeth Rojas Li..., and Fredy Rejas Mendoza. The 'Personas' panel also shows options for muting all participants and adding more people. The bottom status bar now shows the time as 16:12 and the date as 31/12/2022.

This screenshot shows the Google Meet session with the 'Personas' panel open. The list of participants in the call has changed, now including Ruben Tineo Zamora, Tatiana Marife Sandoval Caylla..., Thalia Zulem Urpay Zamora, Valerio Silva Rojas R..., Vivian Nicole Sulca Hil..., and Yola Hermelinda Reja... The bottom status bar shows the time as 16:12 and the date as 31/12/2022.

### SESIÓN DE APRENDIZAJE 03

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>	<b>El método analítico sintético</b>
----------------------------	--------------------------------------

**V. DATOS INFORMATIVOS:**

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA:</b> Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga <b>DOCENTE DEL CURSO :</b> Dra. Blanca Rivera Guillén <b>INVESTIGADOR :</b> Mg. Zulma Gavancho Quispe <b>ÁSIGNATURA :</b> Metodología del Trabajo Intelectual <b>SERIE :</b> 100 Ing. Civil y Economía <b>DURACIÓN :</b> 90 minutos. <b>FECHA :</b> Ayacucho, 05 - 01 - 2023 <b>HORA :</b> 7:00 a 9:00 am
--

VI. PROPÓSITO DEL APRENDIZAJE:			EVALUACIÓN
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Indaga minuciosamente el contenido a tratar.	Pensamiento reflexivo	Explica la necesidad de comprender la importancia de los métodos universales, argumenta con apoyo de teorías y socializa sus conclusiones.	Texto redactado sobre el conocimiento síntesis
<b>ENFOQUE TRANSVERSAL</b>		<b>ACTITUDES Y ACCIONES OBSERVABLES</b>	
<b>ENFOQUE INTERCULTURAL</b>		Interés por conocer	

**VII. PROPÓSITO DIDÁCTICO:**

<b>Desarrollo de habilidades investigativas</b>
---

**VIII. SECUENCIA DIDÁCTICA:**

- Formulación de preguntas
- Conducción y elaboración de tareas
- Utilización de herramientas para analizar e interpretar la información.
- Producción de explicaciones y predicciones
- Evaluación de las habilidades logradas.

MOMENTO	RECURSOS DIDÁCTICOS DE APRENDIZAJE	RECURSOS	TIEMPO
<b>MOTIVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invitación motivadora a participar en el proceso de indagación.</li> <li>Se presenta el tema</li> <li>• Explicación clara de la tarea asignada.</li> <li>Se detallan las actividades a desarrollar y los objetivos a cumplir, se conforman grupos de trabajo para distribución de las tareas.</li> <li>• Observación minuciosa de los datos de la tarea</li> <li>Esclarecimiento de la tarea</li> </ul>	Lectura Motivadora	10 Min

<p style="text-align: center;"><b>GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección adecuada de páginas electrónicas.</li> </ul> <p>La docente explica brevemente que páginas son confiables para realizar la búsqueda de información y les facilita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación clara de interrogantes sobre el tema</li> </ul> <p>Los estudiantes plantean las dudas identificadas en el contenido a tratar</p> <p>La docente respode con detalle para evitar incomprensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación precisa de las categorías generales.</li> </ul> <p>Se buscan los términos técnicos para descomponer e identificar su significado con el propósito de entender de manera general</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda minuciosa de la información sobre las categorías generales.</li> </ul> <p>Los estudiantes cuentan con 10 minutos para ingresar al internet y poder realizar la búsqueda de información en páginas confiables como Scielo y Scopus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección apropiada de la información recolectada.</li> </ul> <p>Se pregunta a los estudiantes sobre la información identificada durante la búsqueda;</p> <p>Se establece que cada quien debe seleccionar 3 archivos considerados más importantes por los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerarquización gradual de las ideas</li> </ul> <p>Subrayan las ideas claves sobre el tema a tratar (inducción-deducción).</p> <p>Transcribir esas ideas a un archivo separado diferenciando las simples de las complejas y teniendo en consideración que muchas ideas simples podrían estar inmersos en las complejas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización profunda de las ideas seleccionadas.</li> </ul> <p>Las ideas seleccionas deben ser caracterizadas, responden a la pregunta ¿Cómo son esas ideas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis profundo de los conceptos</li> </ul> <p>La docente y estudiantes buscan esclarecer con otros materiales tratando de entender su significado para que puedan determinar formas de interpretaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación funcional de los conceptos</li> </ul> <p>Descubren la intención de las ideas complejas como producto del análisis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulación coherente al tema central.</li> </ul> <p>Buscan el significado de las ideas centrales para lograr una comprensión general del tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación minuciosa de la secuencia lógica</li> </ul> <p>Los estudiantes redactan un texto breve utilizando la información alcanzada por la docente; la redacción debe abordar directamente el tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción lógica de las ideas.</li> </ul> <p>Los estudiantes leen los textos que ha redactado, se revisa la producción y construcción lógica de las ideas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerarquización adecuada de la información.</li> </ul> <p>En la redacción se revisa la jerarquización de las ideas ya que estas deben estar ordenadas desde los mas simple hacia lo más complejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración pertinente de las conclusiones.</li> </ul> <p>Indique a los estudiantes que redacten las conclusiones incorporando las ideas centrales</p> <p>Se indica a los estudiantes que anoten a las conclusiones que</p>	<p>Páginas Web de búsqueda de información</p> <p>Textos referenciales</p> <p>Página Web:</p> <p><a href="https://conceptodefinicion.de/analisis/">https://conceptodefinicion.de/analisis/</a></p> <p><a href="https://n9.cl/w8vbr">https://n9.cl/w8vbr</a></p>	<p style="text-align: center;">70 Min</p>
--	--	--	---

	<p>arribaron.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación rigurosa de la información producida. Se trata de evaluar la veracidad de las ideas redactadas, si cuentan con soporte en la teoría científica y se verifican la existencia de definiciones sobre el tema.</li> <li>• Superación de las incoherencias conceptuales. Los estudiantes realizan las preguntas sobre ideas no desarrolladas y la docente aclara con amplitud.</li> <li>• Elaboración final de los constructos. Se construyen los párrafos revisando que cuenten con motivación, secuencia del desarrollo temático.</li> <li>• Socialización amplia de los resultados. Los estudiantes presentan ante el plenario el consolidado de sus trabajos, sus compañeros identifican falencias para sugerir su mejora.</li> <li>• Autoevaluación objetiva de los logros. Se invita a los estudiantes para que den opiniones sobre el trabajo de sus compañeros, se identifican además las dificultades que se presentaron y los aciertos que tuvieron, pueden mencionarlos planteando una propuesta de cómo superar esos desaciertos.</li> <li>• Coevaluación responsable sobre la participación. En qué medida han participado entre compañeros de manera responsable realizan una evaluación. ¿Cuál fue el aporte que realizaron en el grupo?, ¿El si el esfuerzo intelectual fue o no igual?</li> <li>• Valoración objetiva de los resultados finales. La docente realiza una evaluación en base a los resultados de la autoevaluación y del proceso de socialización donde identificaron las falencias una valoración objetiva del trabajo de los estudiantes, si las conclusiones elaboradas son las correctas. Como fue la participación de los integrantes, si se respetaron los tiempos establecidos para actividad. Evalúa los productos de proceso</li> <li>• Recomendación oportuna para optimizar resultados. La docente resalta las dificultades que se presentaron durante la clase, explica por qué atravesaron por ella; además evalúa la gestión del tiempo para mejorar sus resultados.</li> </ul>		
<b>CIERRE</b>	<b>EVALUACIÓN:</b> Se realiza la autoevaluación, la coevaluación y la valoración objetiva del producto presentado por los estudiantes.	Resumen de texto	20 Min

### Resumen del tema

#### Método Analítico-sintético

En la base del pensamiento lógico se encuentran los procedimientos del análisis y la síntesis; estas categorías constituyen los pasos fundamentales del proceso de pensamiento.

- **El análisis.** Para identificar los componentes fundamentales del objeto o fenómeno en estudio es necesario separar a sus elementos del todo que lo incluye, mental o materialmente. Entre las cosas inorgánicas, el análisis material es el adecuado para la investigación; un caso muy conocido es el de la descomposición de la luz con espectroscopios para hacer visible las líneas de las diferentes

longitudes de onda, que nos permite conocer la composición y la distancia del cuerpo que la emitió. Para los cuerpos orgánicos, se realizan aproximaciones lógicas para separar las partes del objeto de investigación.

El proceso analítico parte desde lo aparente, lo externo, hacia lo esencial para identificar la causa primaria de todo hecho, llegando a conclusiones como producto de las capacidades cerebrales que permite aclarar y ampliar el conocimiento de algo.

**Estructura del análisis:**

— Identifica los indicios; estos pueden ser componentes, rasgos, configuraciones o características de los objetos, fenómenos o procesos vistos externamente.

— Clasifica y describe los indicios fundamentales (abstracciones) en los que se descomponen los objetos.

— Confronta los indicios fundamentales para determinar las relaciones que se establecen entre ellos (internas).

— Elabora una generalización primaria. Se redactan en forma de conclusión los indicios fundamentales externos que logran su concatenación con las relaciones internas.

• **La síntesis.** Consiste en la integración coherente material o mental de los elementos o nexos esenciales de los objetos, con el propósito de fijar las cualidades y rasgos principales que le son inherentes. Por ejemplo, los astrónomos articulan las informaciones de diversos observatorios estelares para definir la existencia de un planeta fuera del sistema solar en alguna lejana galaxia y su deriva en el espacio

Referencia:

**Estructura de la síntesis:**

— Establece los nexos esenciales que permiten la integración de las partes.

— Identifica y compara los nexos e indicios que aportan a la integración de las partes para explicar el comportamiento del todo. La comparación es el resultado del proceso de pensamiento, en ella se revela la semejanza o la diferencia entre objetos, según los indicios que manifiestan y los caracterizan como tal.

— Elabora conclusiones generales sobre la base de los elementos sustanciales.

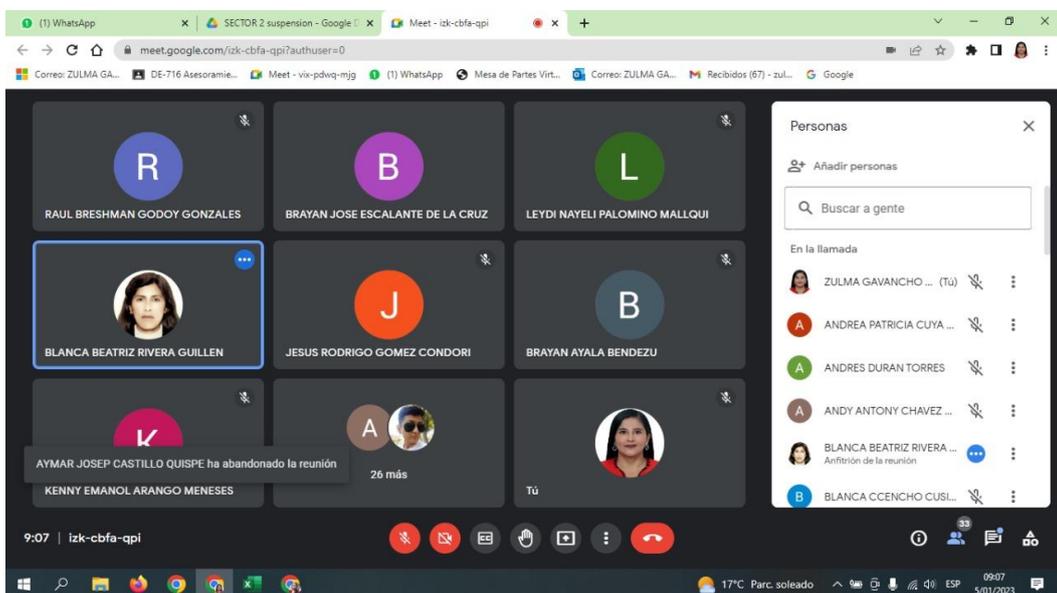
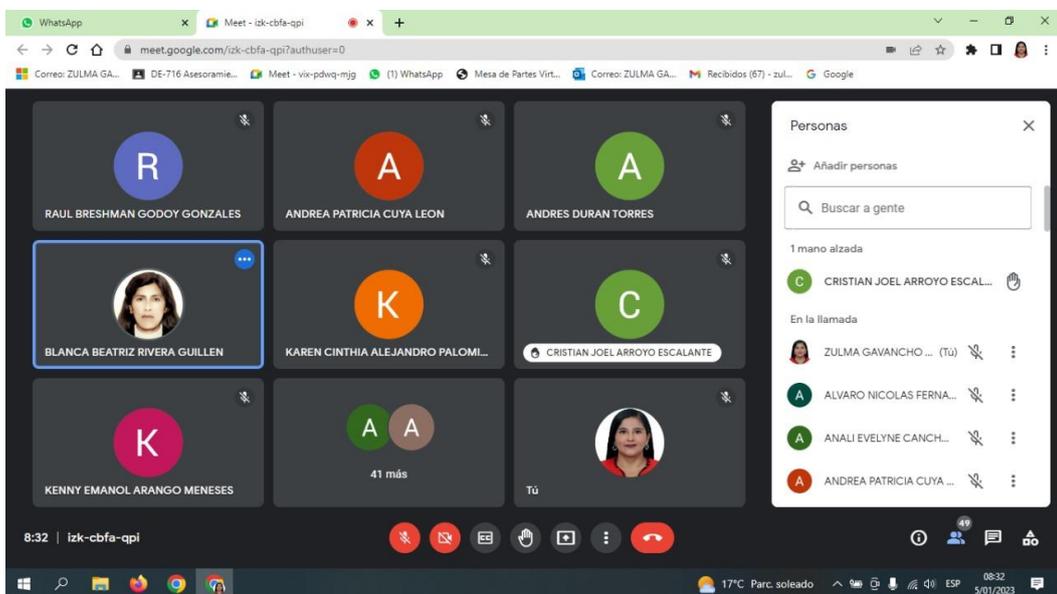
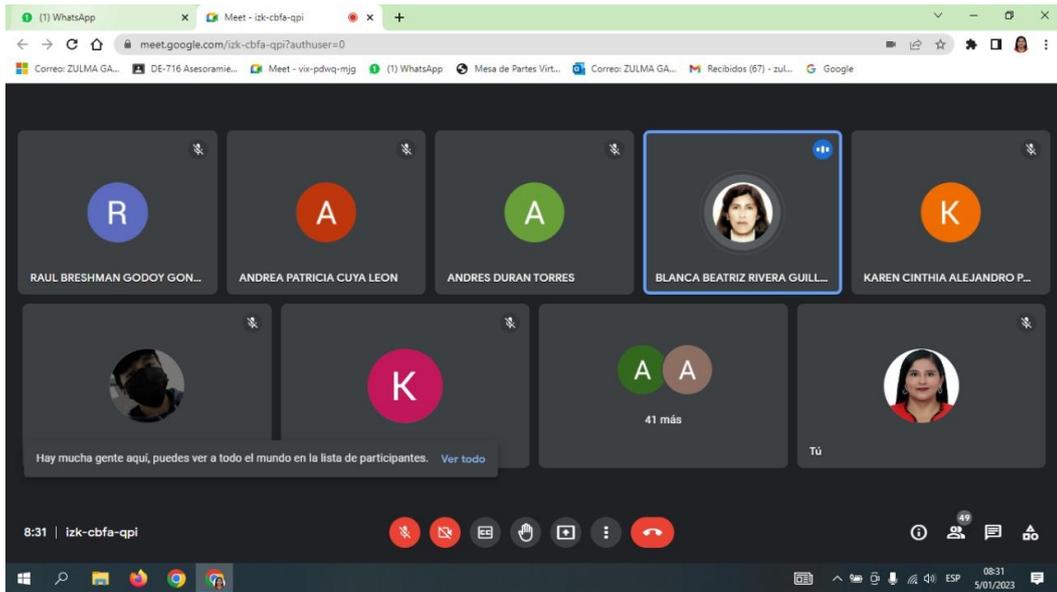
El análisis y la síntesis constituyen una unidad concebida como el método analítico-sintético para producir conocimientos.

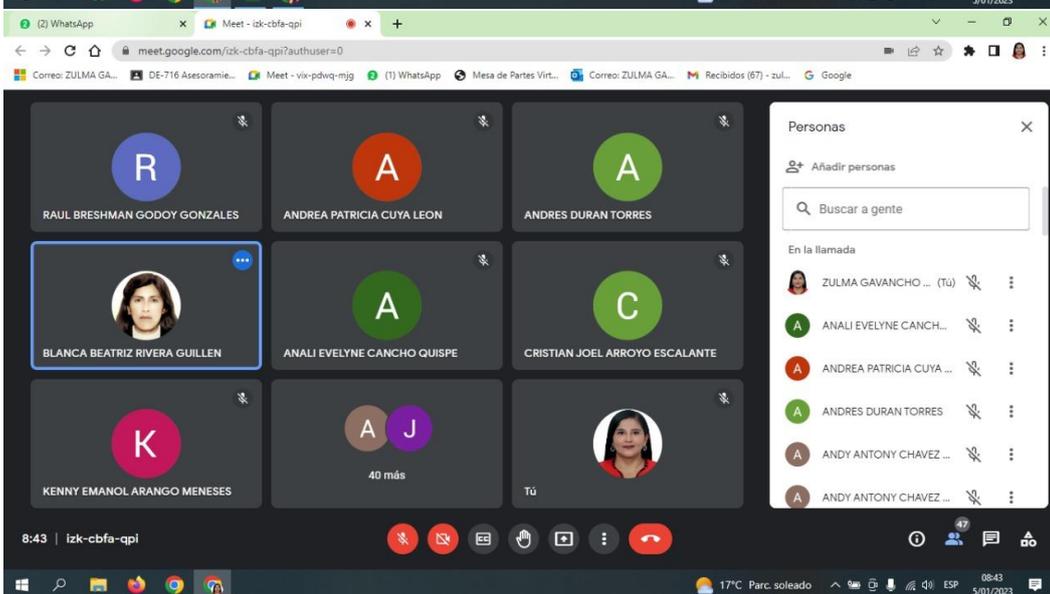
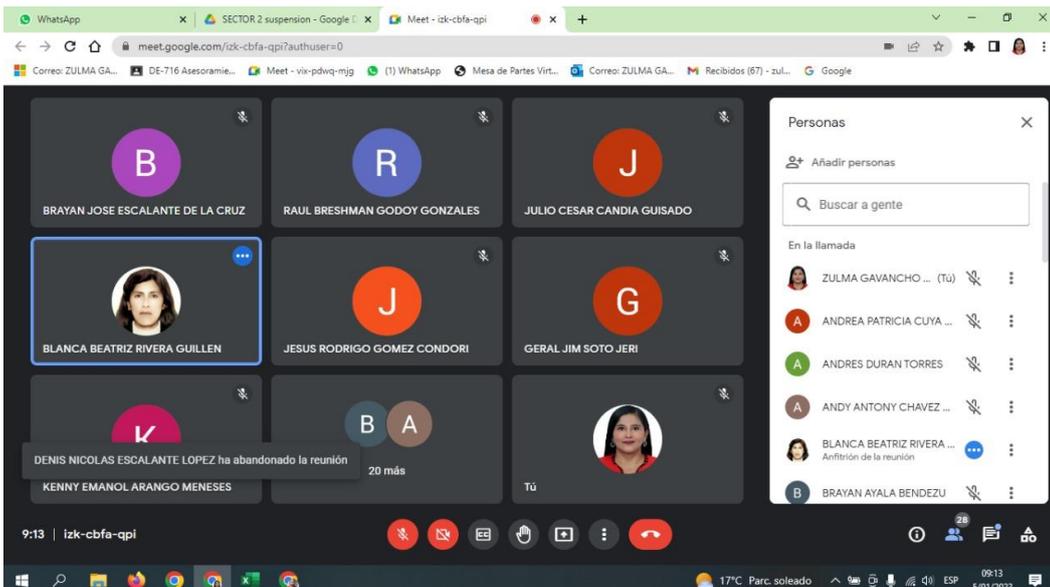
Referencias

- Rivera, B. (2022). *Metodología del trabajo en la Universidad*. Editorial San Marcos.

Analizan el texto

Método científico, característica de la ciencia; que orienta la comprensión del problema mediante procedimientos normados y técnicas pertinentes que permiten avanzar hacia el logro del conocimiento de forma inductiva. Exige la elaboración de hipótesis para posteriormente demostrar su validez, además es perfectible al encaminarse hacia la comprobación del conocimiento. También, formula prudentemente el conjunto de pasos y acciones secuenciales de manera ordenada y funcional para solucionar problemas mediante un resultado provisorio, alcanzando una solución factible. Está fundamentado en un aparato conceptual definido. Asimismo, tiene como fin adquirir conocimientos nuevos de los fenómenos de la realidad natural y social, siendo posibles de ser replicados. (Bunge, 1975; Gil y Alva, 1993; Torres, 1992; Cárdenas, 1997; Kuprian, 1978 y Rudio, 1986)





### SESIÓN DE APRENDIZAJE 04

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>	<b>Categoría de la dialéctica: causa- efecto</b>
----------------------------	--

**VII. DATOS INFORMATIVOS:**

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA:</b> Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga <b>DOCENTE DEL CURSO :</b> Dra. Blanca Rivera Guillén <b>INVESTIGADOR :</b> Mg. Zulma Gavancho Quispe <b>ÁSIGNATURA :</b> Metodología del Trabajo Intelectual <b>SERIE :</b> 100 Ing. Civil y Economía <b>DURACIÓN :</b> 90 minutos. <b>FECHA :</b> Ayacucho, 10 - 01 - 2023 <b>HORA :</b> 9:00 a 11:00 am
---

VIII. PROPÓSITO DEL APRENDIZAJE:			EVALUACIÓN
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Indaga minuciosamente el contenido a tratar.	Redacta	Problematiza el avance del conocimiento científico, esclarece los conceptos básicos y sistematiza la información.	Texto redactado sobre el conocimiento síntesis
ENFOQUE TRANSVERSAL		ACTITUDES Y ACCIONES OBSERVABLES	
ENFOQUE INTERCULTURAL		Interés por conocer	

**IX. PROPÓSITO DIDÁCTICO:**

Desarrollo de habilidades investigativas
--

**X. SECUENCIA DIDÁCTICA:**

- Formulación de preguntas
- Conducción y elaboración de tareas
- Utilización de herramientas para analizar e interpretar la información.
- Producción de explicaciones y predicciones
- Evaluación de las habilidades logradas.

MOMENTO	RECURSOS DIDÁCTICOS DE APRENDIZAJE	RECURSOS	TIEMPO
<b>MOTIVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invitación motivadora a participar en el proceso de indagación.</li> </ul> Se presenta el tema <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación clara de la tarea asignada.</li> </ul> Se detallan las actividades a desarrollar y los objetivos a cumplir, se conforman grupos de trabajo para distribución de las tareas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación minuciosa de los datos de la tarea</li> </ul> Esclarecimiento de la tarea	Lectura Motivadora	10 Min

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección adecuada de páginas electrónicas. La docente explica brevemente que páginas son confiables para realizar la búsqueda de información y les facilita.</li> <li>• Formulación clara de interrogantes sobre el tema Los estudiantes plantean las dudas identificadas en el contenido a tratar La docente responde con detalle para evitar incomprendiones</li> <li>• Identificación precisa de las categorías generales. Se buscan los términos técnicos para descomponer e identificar su significado con el propósito de entender de manera general</li> <li>• Búsqueda minuciosa de la información sobre las categorías generales. Los estudiantes cuentan con 10 minutos para ingresar al internet y poder realizar la búsqueda de información en páginas confiables como Scielo y Scopus.</li> <li>• Selección apropiada de la información recolectada. Se pregunta a los estudiantes sobre la información identificada durante la búsqueda; Se establece que cada quien debe seleccionar 3 archivos considerados más importantes por los estudiantes.</li> <li>• Jerarquización gradual de las ideas Subrayan las ideas claves sobre el tema a tratar (inducción-deducción). Transcribir esas ideas a un archivo separado diferenciando las simples de las complejas y teniendo en consideración que muchas ideas simples podrían estar inmersos en las complejas.</li> <li>• Caracterización profunda de las ideas seleccionadas. Las ideas seleccionadas deben ser caracterizadas, responden a la pregunta ¿Cómo son esas ideas?</li> <li>• Análisis profundo de los conceptos La docente y estudiantes buscan esclarecer con otros materiales tratando de entender su significado para que puedan determinar formas de interpretaciones.</li> <li>• Interpretación funcional de los conceptos Descubren la intención de las ideas complejas como producto del análisis</li> <li>• Articulación coherente al tema central. Buscan el significado de las ideas centrales para lograr una comprensión general del tema.</li> <li>• Verificación minuciosa de la secuencia lógica Los estudiantes redactan un texto breve utilizando la información alcanzada por la docente; la redacción debe abordar directamente el tema.</li> <li>• Construcción lógica de las ideas. Los estudiantes leen los textos que ha redactado, se revisa la producción y construcción lógica de las ideas</li> <li>• Jerarquización adecuada de la información. En la redacción se revisa la jerarquización de las ideas ya que estas deben estar ordenadas desde los mas simple hacia lo más complejo.</li> <li>• Elaboración pertinente de las conclusiones. Indique a los estudiantes que redacten las conclusiones incorporando las ideas centrales Se indica a los estudiantes que anoten a las conclusiones que arribaron.</li> <li>• Evaluación rigurosa de la información producida. Se trata de evaluar la veracidad de las ideas redactadas, si cuentan con soporte en la teoría científica y se verifican la existencia de definiciones sobre el tema.</li> </ul>	<p>Páginas Web de búsqueda de información Textos referenciales</p>	<p>70 Min</p>
--	--	--	---------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superación de las incoherencias conceptuales.</li> </ul> <p>Los estudiantes realizan las preguntas sobre ideas no desarrolladas y la docente aclara con amplitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración final de los constructos.</li> </ul> <p>Se construyen los párrafos revisando que cuenten con motivación, secuencia del desarrollo temático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización amplia de los resultados.</li> </ul> <p>Los estudiantes presentan ante el plenario el consolidado de sus trabajos, sus compañeros identifican falencias para sugerir su mejora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación objetiva de los logros.</li> </ul> <p>Se invita a los estudiantes para que den opiniones sobre el trabajo de sus compañeros, se identifican además las dificultades que se presentaron y los aciertos que tuvieron, pueden mencionarlos planteando una propuesta de cómo superar esos desaciertos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coevaluación responsable sobre la participación.</li> </ul> <p>En qué medida han participado entre compañeros de manera responsable realizan una evaluación. ¿Cuál fue el aporte que realizaron en el grupo?, ¿El si el esfuerzo intelectual fue o no igual?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración objetiva de los resultados finales.</li> </ul> <p>La docente realiza una evaluación en base a los resultados de la autoevaluación y del proceso de socialización donde identificaron las falencias una valoración objetiva del trabajo de los estudiantes, si las conclusiones elaboradas son las correctas. Como fue la participación de los integrantes, si se respetaron los tiempos establecidos para actividad.</p> <p>Evalúa los productos de proceso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendación oportuna para optimizar resultados.</li> </ul> <p>La docente resalta las dificultades que se presentaron durante la clase, explica por qué atravesaron por ella; además evalúa la gestión del tiempo para mejorar sus resultados.</p>		
<b>CIERRE</b>	<b>EVALUACIÓN:</b> Se realiza la autoevaluación, la coevaluación y la valoración objetiva del producto presentado por los estudiantes.	Resumen de texto	20 Min

## Resumen del tema

**Causa y efecto.** Cuando se percibe un conjunto de fenómenos que se articulan, es que están anunciando la aparición de otro nuevo al que llamamos *efecto*, para luego articularse a otros generando un proceso infinito. Esta relación es la que conocemos como causa, y es siempre anterior al efecto. Aparece como la unidad de la posibilidad y la realidad; es el fenómeno que transforma una posibilidad en realidad. El fenómeno generado por la acción de la causa es el efecto.

## HOJA DE PRÁCTICA

**Técnica de causa/efecto para caracterizar problemas y realizar una redacción apropiada**

1. La parasitosis infantil..... Desnutrición..... Debilidad del sistema inmunológico

Causa ← Problema → Efecto

*Texto: La parasitosis infantil origina desnutrición; consecuentemente, debilita el sistema inmunológico.*

2. Ausencia de análisis..... bajo nivel de comprensión .....interpretación errónea de la realidad

*Texto: La ausencia de análisis causa un bajo nivel de comprensión; por ello, realizan una interpretación errónea de la realidad.*

3. Alta irradiación..... Cáncer a la piel...desnutrición del tejido capilar.

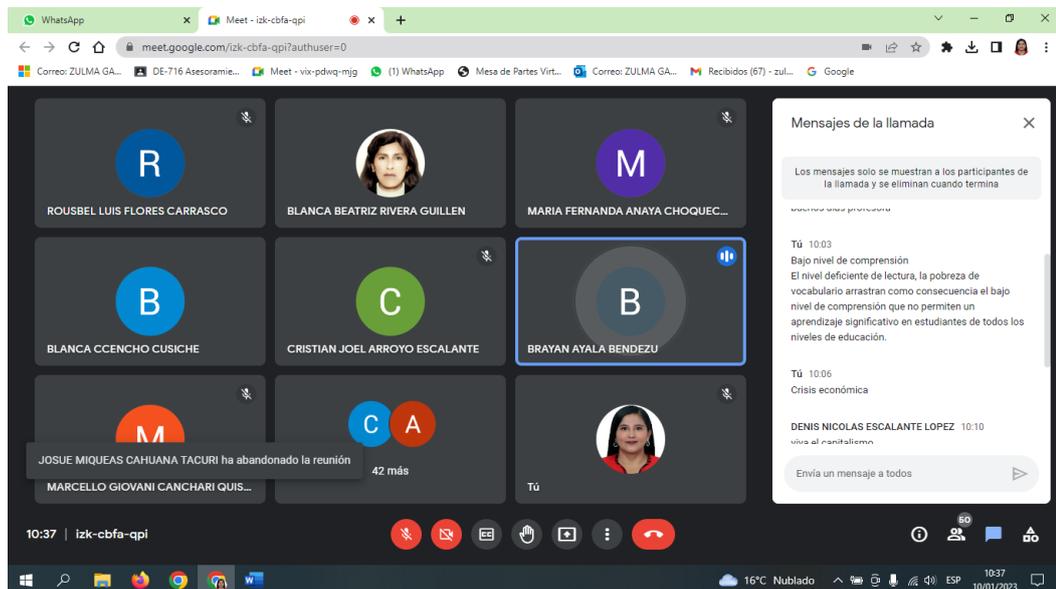
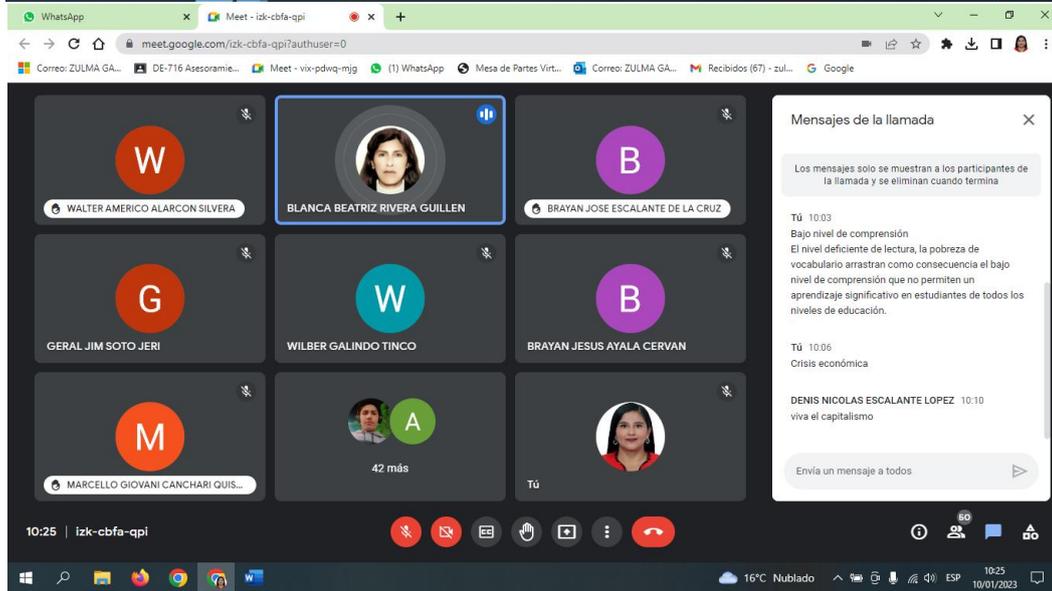
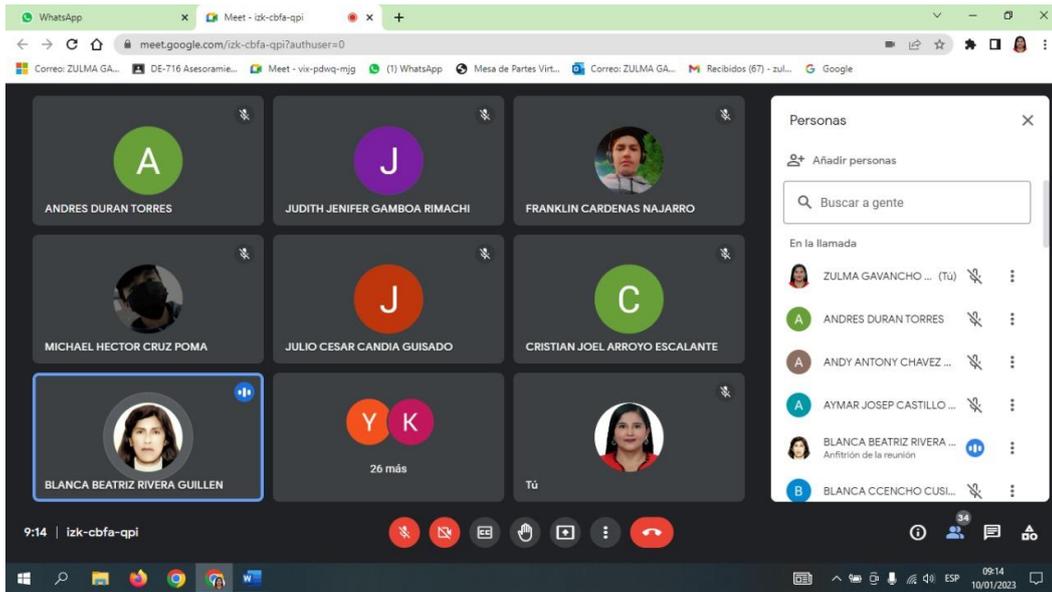
*Texto: La alta irradiación ocasiona cáncer a la piel, expresada en la destrucción del tejido capilar*

4. Inestabilidad política... Ingovernabilidad ...crisis económica.

*Texto: La inestabilidad política causa ingovernabilidad generando crisis económica*

5. Helicobacter pylori... Infección estomacal.....deshidratación.

*Texto: El Helicobacter pylori ocasiona infección estomacal, generando deshidratación*



## SESIÓN DE APRENDIZAJE 05

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>	<b>Pensamiento Creativo</b>
----------------------------	-----------------------------

### IX. DATOS INFORMATIVOS:

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA:** Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga  
**DOCENTE DEL CURSO :** Dra. Blanca Rivera Guillén  
**INVESTIGADOR :** Mg. Zulma Gavancho Quispe  
**ÁSIGNATURA :** Metodología del Trabajo Intelectual  
**SERIE :** 100 Ing. Civil y Economía  
**DURACIÓN :** 90 minutos.  
**FECHA :** Ayacucho, 12 - 01 - 2023  
**HORA :** 7:00 a 9:00 am

X. PROPÓSITO DEL APRENDIZAJE:			EVALUACIÓN
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Indaga minuciosamente el contenido a tratar.	Ordena la información creativamente	Sistematiza información desarrollando el pensamiento creativo	Cuadro de sistematización de información Categoría-dimensión-indicadores
<b>ENFOQUE TRANSVERSAL</b>		<b>ACTITUDES Y ACCIONES OBSERVABLES</b>	
<b>ENFOQUE INTERCULTURAL</b>		Sistematizar	

### XI. PROPÓSITO DIDÁCTICO:

Desarrollo de habilidades investigativas

### XII. SECUENCIA DIDÁCTICA:

- Formulación de preguntas
- Conducción y elaboración de tareas
- Utilización de herramientas para analizar e interpretar la información.
- Producción de explicaciones y predicciones
- Evaluación de las habilidades logradas.

MOMENTO	RECURSOS DIDÁCTICOS DE APRENDIZAJE	RECURSOS	TIEMPO
<b>MOTIVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invitación motivadora a participar en el proceso de indagación.</li> <li>Se presenta el tema</li> <li>• Explicación clara de la tarea asignada.</li> <li>Se detallan las actividades a desarrollar y los objetivos a cumplir, se conforman grupos de trabajo para distribución de las tareas.</li> <li>• Observación minuciosa de los datos de la tarea</li> <li>Esclarecimiento de la tarea</li> </ul>	Lectura Motivadora	10 Min

<b>GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección adecuada de páginas electrónicas. La docente explica brevemente que páginas son confiables para realizar la búsqueda de información y les facilita.</li> <li>• Formulación clara de interrogantes sobre el tema Los estudiantes plantean las dudas identificadas en el contenido a tratar La docente responde con detalle para evitar incomprendiones</li> <li>• Identificación precisa de las categorías generales. Se buscan los términos técnicos para descomponer e identificar su significado con el propósito de entender de manera general</li> <li>• Búsqueda minuciosa de la información sobre las categorías generales. Los estudiantes cuentan con 10 minutos para ingresar al internet y poder realizar la búsqueda de información en páginas confiables como Scielo y Scopus.</li> <li>• Selección apropiada de la información recolectada. Se pregunta a los estudiantes sobre la información identificada durante la búsqueda; Se establece que cada quien debe seleccionar 3 archivos considerados más importantes por los estudiantes.</li> <li>• Jerarquización gradual de las ideas Subrayan las ideas claves sobre el tema a tratar (inducción-deducción). Transcribir esas ideas a un archivo separado diferenciando las simples de las complejas y teniendo en consideración que muchas ideas simples podrían estar inmersos en las complejas.</li> <li>• Caracterización profunda de las ideas seleccionadas. Las ideas seleccionadas deben ser caracterizadas, responden a la pregunta ¿Cómo son esas ideas?</li> <li>• Análisis profundo de los conceptos La docente y estudiantes buscan esclarecer con otros materiales tratando de entender su significado para que puedan determinar formas de interpretaciones.</li> <li>• Interpretación funcional de los conceptos Descubren la intención de las ideas complejas como producto del análisis</li> <li>• Articulación coherente al tema central. Buscan el significado de las ideas centrales para lograr una comprensión general del tema.</li> <li>• Verificación minuciosa de la secuencia lógica Los estudiantes redactan un texto breve utilizando la información alcanzada por la docente; la redacción debe abordar directamente el tema.</li> <li>• Construcción lógica de las ideas. Los estudiantes leen los textos que ha redactado, se revisa la producción y construcción lógica de las ideas</li> <li>• Jerarquización adecuada de la información. En la redacción se revisa la jerarquización de las ideas ya que estas deben estar ordenadas desde los mas simple hacia lo más complejo.</li> <li>• Elaboración pertinente de las conclusiones. Indique a los estudiantes que redacten las conclusiones incorporando las ideas centrales Se indica a los estudiantes que anoten a las conclusiones que arribaron.</li> <li>• Evaluación rigurosa de la información producida. Se trata de evaluar la veracidad de las ideas redactadas, si cuentan con soporte en la teoría científica y se verifican la existencia de definiciones sobre el tema.</li> </ul>	<p>Páginas Web de búsqueda de información Textos referenciales</p>	70 Min
---------------------------------	--	--	--------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superación de las incoherencias conceptuales.</li> </ul> <p>Los estudiantes realizan las preguntas sobre ideas no desarrolladas y la docente aclara con amplitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración final de los constructos.</li> </ul> <p>Se construyen los párrafos revisando que cuenten con motivación, secuencia del desarrollo temático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización amplia de los resultados.</li> </ul> <p>Los estudiantes presentan ante el plenario el consolidado de sus trabajos, sus compañeros identifican falencias para sugerir su mejora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación objetiva de los logros.</li> </ul> <p>Se invita a los estudiantes para que den opiniones sobre el trabajo de sus compañeros, se identifican además las dificultades que se presentaron y los aciertos que tuvieron, pueden mencionarlos planteando una propuesta de cómo superar esos desaciertos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coevaluación responsable sobre la participación.</li> </ul> <p>En qué medida han participado entre compañeros de manera responsable realizan una evaluación. ¿Cuál fue el aporte que realizaron en el grupo?, ¿El si el esfuerzo intelectual fue o no igual?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración objetiva de los resultados finales.</li> </ul> <p>La docente realiza una evaluación en base a los resultados de la autoevaluación y del proceso de socialización donde identificaron las falencias una valoración objetiva del trabajo de los estudiantes, si las conclusiones elaboradas son las correctas. Como fue la participación de los integrantes, si se respetaron los tiempos establecidos para actividad.</p> <p>Evalúa los productos de proceso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendación oportuna para optimizar resultados.</li> </ul> <p>La docente resalta las dificultades que se presentaron durante la clase, explica por qué atravesaron por ella; además evalúa la gestión del tiempo para mejorar sus resultados.</p>		
<b>CIERRE</b>	<b>EVALUACIÓN:</b> Se realiza la autoevaluación, la coevaluación y la valoración objetiva del producto presentado por los estudiantes.	Resumen de texto	20 Min

## Resumen del tema

**Pensamiento creativo****a) Definición**

Esta categoría está definida como una forma de pensar de manera sistemática y desarrolladora para lograr resultados innovadores. De ahí que afirman los especialistas, que una persona piensa de manera creativa cuando obtiene resultados originales y significativos.

Para González (1993) se trata de un proceso de identificación y comprensión de lo viejo para producir algo nuevo a partir de la esencia de lo anterior. Es la posibilidad de dar una solución original a cualquier problema, al cumplir las exigencias en una situación académica o social; expresa el vínculo de los aspectos cognitivos y afectivos de la personalidad.

De acuerdo a lo señalado, se deduce que

- debe originar o dar lugar a la solución de un problema.
- el estudiante que enfrenta una dificultad fortalece su pensamiento creativo al buscar una solución funcional.
- la solución a un problema sigue procedimientos novedosos.
- el proceso de creación para originar algo nuevo rompe esquemas,
- repeticiones y normas establecidas.
- la adaptación permite adecuarse a los cambios que pueden darse en el ámbito académico, aceptar lo nuevo, implementar soluciones distintas, ser flexibles, innovadores y tolerantes al estrés.

**b) Componentes del pensamiento creativo**

• **Innovación.** El ejercicio del pensamiento creativo es un camino a la comprensión y gestión de los cambios cognitivos marcados por la complejidad del aprendizaje; nos abre nuevos retos y formas de solucionar problemas con propuestas nuevas y audaces, producto de procesos interdisciplinarios y participativos.

• **Fluidez.** Es la habilidad de pensar generando un gran número de ideas o soluciones posibles, para producir respuestas variadas y originales en un tiempo determinado a partir de estímulos verbales o imaginarios, expresado en la cantidad de ideas distintas que se pueden proponer sobre un tema o problema.

• **Flexibilidad.** Es la capacidad para adaptarse a cualquier circunstancia generando respuestas autocontroladas e inhibiendo todo lo confrontacional para darle valor al conocimiento propuesto.

• **Originalidad.** Es la organización de la información en el sistema cognitivo para lograr un resultado auténtico.

• **Organización.** Es la estructuración de expresiones coherentes definidas por la posición de la persona, ya sea académica y laboral en función de su visión del futuro.

## Referencia

González, F. (1993). *La personalidad, su educación y desarrollo*. Pueblo y Educación.

**PRODUCTO: CUADRO DE CATEGORÍA-DIMENSIÓN-INDICADORES**

<b><u>CATEGORÍA</u></b>	<b><u>DIMENSIÓN</u></b>	<b><u>INDICADORES</u></b>
<i>Pensamiento creativo</i>	<i>D1: Innovación</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de los cambios cognitivos</li> <li>• Solución de problemas con propuestas novedosas</li> </ul>
	<i>D2: Fluidez</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptación permanente a los cambios</li> <li>• Producción abundante de ideas</li> <li>• Mayor número de soluciones</li> <li>• Generación de un gran número de ideas</li> <li>• Expresión de ideas distintas sobre un mismo tema</li> <li>• Producción de respuestas variadas</li> <li>• Proposición de un tema o problema</li> </ul>
	<i>D3: Flexibilidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptación a los cambios</li> <li>• Generación de respuestas autocontroladas</li> <li>• Inhibición de ideas confrontacionales</li> </ul>
	<i>D4: Organización</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de lo viejo para producir algo nuevo</li> <li>• Comprensión del elemento anterior</li> <li>• Expresión de vínculo cognitivo y afectivo</li> <li>• Implementación de soluciones distintas</li> <li>• Estructuración de expresiones coherentes</li> </ul>
	<i>D1: Originalidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución auténtica a cualquier problema</li> <li>• Nuevas formas de solucionar problemas</li> </ul>

## Lectura Sugerida

*Lectura digital en jóvenes universitarios: una revisión*

*Marciales et al. (2010)*

*Una línea de interés para los investigadores ha sido aquella que indaga por la relación que existe entre los desarrollos tecnológicos y los procesos cognitivos que se activan con los nuevos medios, interés que busca dar cuenta de cambios significativos en estos procesos y que establecen distancias entre generaciones de usuarios que nacieron con las tecnologías y aquellos que han debido adaptarse*

*a ellas. En este sentido se encuentran los estudios de Mayer & Moreno (1998), quienes investigan los impactos que los formatos digitales tienen en las prácticas de lectura teniendo en cuenta el tipo de información presentada, pictórica, auditiva o visual, específicamente sobre el procesamiento de información. Según los resultados de tales autores, dadas tales condiciones los estudiantes leen y aprenden mejor con información pictórica que es acompañada de información auditiva, más que con aquella presentada de forma visual. La robustez de tales resultados fue evidente en tres medidas diferentes en dos estudios realizados por los autores; los datos aportados son coherentes con hallazgos previos sobre la división de la atención en geometría (Mousavi, Low & Sweller, 1995; Chandler & Sweller, 1992).*

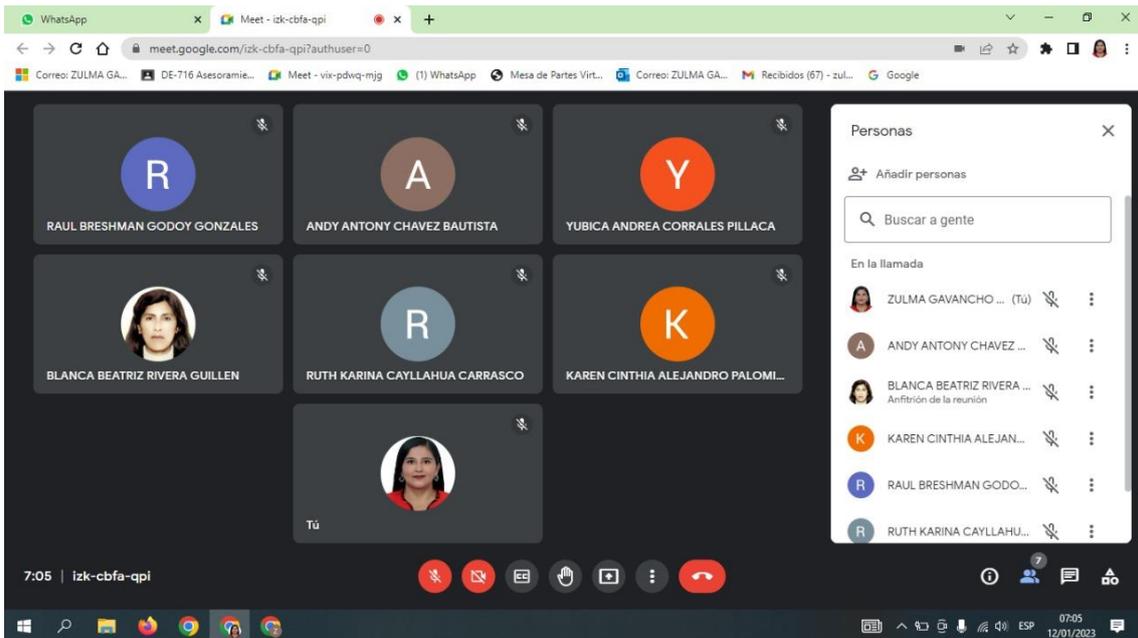
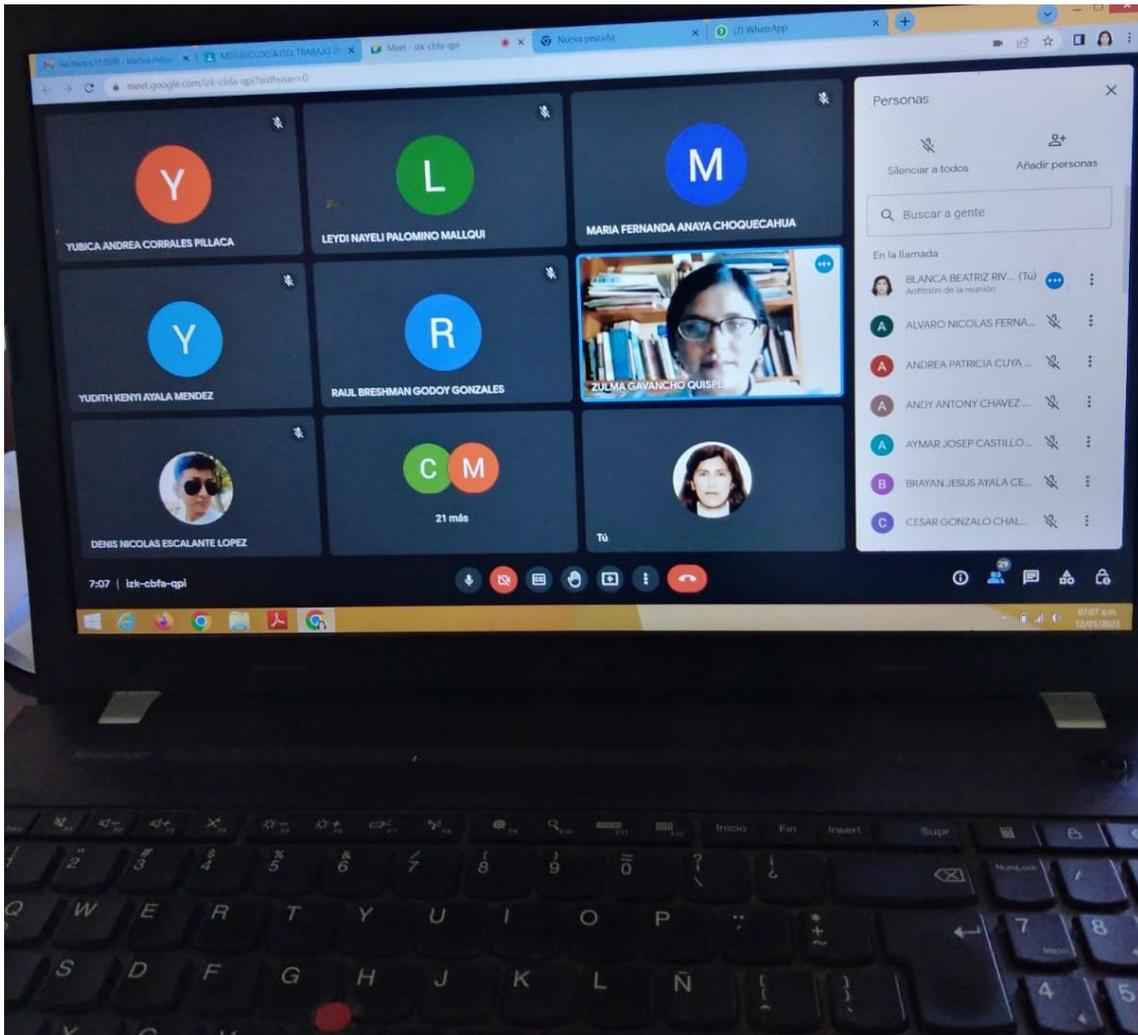
*La revisión de los estudios en esta línea de trabajo permite identificar tres elementos importantes para la comprensión de la lectura y el aprendizaje multimediados. En primer lugar, que los estudiantes aprenden mejor en ambientes multimediales cuando palabras e imágenes son presentadas en modalidad separada que cuando son presentadas en la misma modalidad. En segundo lugar, los recursos ejecutivos de los estudiantes son usados para retener palabras e imágenes en la memoria de trabajo visual, de manera que no queda mucho para construir conexiones entre estas. Y en tercer lugar, que en situaciones de atención dividida una sobrecarga en la memoria visual reduce la habilidad del aprendiz para construir modelos mentales coherentes que puedan ser usados para responder a preguntas de transferencia.*

*En relación con procesos de aprendizaje empleando recursos digitales, Armitage & Wilson (2004) estudiaron el impacto de la navegación en internet sobre el aprendizaje, especialmente en lo relacionado con la apropiación del propio proceso por parte del aprendiz. Para este estudio partieron del concepto de apropiación del aprendizaje propuesto por Milner Bolotin (2001) en su tesis doctoral, el cual comprende tres componentes: encontrar valor personal, comprender que el conocimiento y las habilidades desarrolladas durante el aprendizaje serán útiles en situaciones fuera de la situación original de aprendizaje; sentimientos de control elevados derivados de la posibilidad de hacer decisiones de manera proactiva más que reactiva; y la responsabilidad por el aprendizaje específicamente por el progreso alcanzado en este sentido, así como por los resultados.*

*De acuerdo con Wilson (2004), los textos digitales usados en procesos educativos estimulan la búsqueda de los estudiantes de nuevas fuentes, pero esto no necesariamente da cuenta del compromiso que asumen con la tarea asignada; solamente expresa el control que tienen sobre la navegación. La libertad en la navegación, por tanto, tiene impacto sobre los sentimientos de control, pero no sobre el sentimiento de apropiación o los sentimientos de responsabilidad por el propio aprendizaje; en esto hay coincidencia con los resultados de Knulst, Kraaykamp, Van den Broek & de Haan (1996).*

*Dados los anteriores resultados, habría que contemplar en el diseño de textos en formato digital con fines educativos, no solamente la libertad en la navegación, sino también la inclusión de elementos que contribuyan a desarrollar sentimientos de responsabilidad y a asignar valor al propio aprendizaje. A manera de hipótesis, Milner-Bolotin (2001) se plantea que la relevancia de la tarea y la participación del aprendiz en las decisiones sobre las tareas pueden contribuir a fortalecer la apropiación.*

*En relación con el efecto persuasivo que pueden tener los textos sobre el lector, se destaca el estudio adelantado por Murphy, Long, Holleran, & Esterly (2003) quienes compararon textos impresos con textos electrónicos. Sus datos los llevaron a concluir que los estudiantes que leen textos on line encuentran los autores menos creíbles, el texto más difícil de entender y menos interesante, aspectos en lo que difieren de quienes leen las versiones impresas. Estos resultados podrían guardar relación, a manera de hipótesis, con la «nostalgia» que podrían experimentar algunos lectores respecto a las prácticas de lectura vinculadas al texto impreso, pero desafortunadamente no se cuenta con investigación que permita validar esta u otras explicaciones tentativas (pp. 101-102).*



VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
FLEXIBILIDAD	Innovación	Generar nuevas ideas y soluciones.
Flexibilidad	Es la capacidad de modificación, de adaptación en comportamientos, actitudes, objetos, intereses y métodos.	Capacidad de encontrar para resolver los hechos punto de vista y análisis (concepto)
Originalidad	Elabora un nuevo modo de pensar y presentar todo.	Es la habilidad de crear algo en el pensamiento independiente y crítico.
Fluidez	Capacidad de generar un gran número de ideas o soluciones a un problema dado.	Capacidad de expresar conocimientos con cierta facilidad y espontaneidad.
Fluidez	Capacidad de expresar conocimientos con cierta facilidad y espontaneidad.	Expresión, claridad y agilidad de pensamiento funcional.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
PENSAMIENTO CREATIVO	ORIGINALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene particularidad</li> <li>Se distingue</li> <li>Creación de algo único</li> </ul>
	FLUIDEZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresión de cantidad de ideas distintas</li> <li>Capacidad de expresarse con naturalidad</li> <li>Agilidad cognitiva</li> </ul>
	ORGANIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructuración lógica de ideas</li> <li>Ordenar/clasificar datos según su importancia</li> </ul>
	INNOVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora y crea nuevos pensamientos</li> <li>Propuesta audaces y coherentes</li> <li>Es realizable</li> </ul>

**SESIÓN DE APRENDIZAJE 06**

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>	<b>Habilidades Básicas</b>
----------------------------	----------------------------

**XI. DATOS INFORMATIVOS:**

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA:</b> Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga <b>DOCENTE DEL CURSO :</b> Dra. Blanca Rivera Guillén <b>INVESTIGADOR :</b> Mg. Zulma Gavancho Quispe <b>ÁSIGNATURA :</b> Metodología del Trabajo Intelectual <b>SERIE :</b> 100 Ing. Civil y Economía <b>DURACIÓN :</b> 90 minutos. <b>FECHA :</b> Ayacucho, 19 - 01 - 2023 <b>HORA :</b> 7:00 a 9:00 am
--

<b>XII. PROPÓSITO DEL APRENDIZAJE:</b>			<b>EVALUACIÓN</b>
<b>COMPETENCIA</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>DESEMPEÑO</b>	<b>EVIDENCIA</b>
Indaga minuciosamente el contenido a tratar.	Ordena la información	Formula interrogantes sobre el conocimiento empírico, busca información electrónica para definir, analiza y comprueba su funcionalidad.	Texto redactado sobre el conocimiento síntesis
<b>ENFOQUE TRANSVERSAL</b>		<b>ACTITUDES Y ACCIONES OBSERVABLES</b>	
<b>ENFOQUE INTERCULTURAL</b>		Interés por conocer	

**XIII. PROPÓSITO DIDÁCTICO:**

Desarrollo de habilidades investigativas
--

**XIV. SECUENCIA DIDÁCTICA:**

- Formulación de preguntas
- Conducción y elaboración de tareas
- Utilización de herramientas para analizar e interpretar la información.
- Producción de explicaciones y predicciones
- Evaluación de las habilidades logradas.

<b>MOMENTO</b>	<b>RECURSOS DIDÁCTICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>MOTIVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invitación motivadora a participar en el proceso de indagación. Se presenta el tema</li> <li>• Explicación clara de la tarea asignada. Se detallan las actividades a desarrollar y los objetivos a cumplir, se conforman grupos de trabajo para distribución de las tareas.</li> <li>• Observación minuciosa de los datos de la tarea</li> </ul> Esclarecimiento de la tarea	Lectura Motivadora	10 Min

<b>GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección adecuada de páginas electrónicas. La docente explica brevemente que páginas son confiables para realizar la búsqueda de información y les facilita.</li> <li>• Formulación clara de interrogantes sobre el tema Los estudiantes plantean las dudas identificadas en el contenido a tratar La docente responde con detalle para evitar incomprendiones</li> <li>• Identificación precisa de las categorías generales. Se buscan los términos técnicos para descomponer e identificar su significado con el propósito de entender de manera general</li> <li>• Búsqueda minuciosa de la información sobre las categorías generales. Los estudiantes cuentan con 10 minutos para ingresar al internet y poder realizar la búsqueda de información en páginas confiables como Scielo y Scopus.</li> <li>• Selección apropiada de la información recolectada. Se pregunta a los estudiantes sobre la información identificada durante la búsqueda; Se establece que cada quien debe seleccionar 3 archivos considerados más importantes por los estudiantes.</li> <li>• Jerarquización gradual de las ideas Subrayan las ideas claves sobre el tema a tratar (inducción-deducción). Transcribir esas ideas a un archivo separado diferenciando las simples de las complejas y teniendo en consideración que muchas ideas simples podrían estar inmersos en las complejas.</li> <li>• Caracterización profunda de las ideas seleccionadas. Las ideas seleccionadas deben ser caracterizadas, responden a la pregunta ¿Cómo son esas ideas?</li> <li>• Análisis profundo de los conceptos La docente y estudiantes buscan esclarecer con otros materiales tratando de entender su significado para que puedan determinar formas de interpretaciones.</li> <li>• Interpretación funcional de los conceptos Descubren la intención de las ideas complejas como producto del análisis</li> <li>• Articulación coherente al tema central. Buscan el significado de las ideas centrales para lograr una comprensión general del tema.</li> <li>• Verificación minuciosa de la secuencia lógica Los estudiantes redactan un texto breve utilizando la información alcanzada por la docente; la redacción debe abordar directamente el tema.</li> <li>• Construcción lógica de las ideas. Los estudiantes leen los textos que ha redactado, se revisa la producción y construcción lógica de las ideas</li> <li>• Jerarquización adecuada de la información. En la redacción se revisa la jerarquización de las ideas ya que estas deben estar ordenadas desde los mas simple hacia lo más complejo.</li> <li>• Elaboración pertinente de las conclusiones. Indique a los estudiantes que redacten las conclusiones incorporando las ideas centrales Se indica a los estudiantes que anoten a las conclusiones que arribaron.</li> <li>• Evaluación rigurosa de la información producida. Se trata de evaluar la veracidad de las ideas redactadas, si cuentan con soporte en la teoría científica y se verifican la existencia de definiciones sobre el tema.</li> </ul>	<p>Páginas Web de búsqueda de información Textos referenciales</p>	70 Min
---------------------------------	--	--	--------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superación de las incoherencias conceptuales.</li> </ul> <p>Los estudiantes realizan las preguntas sobre ideas no desarrolladas y la docente aclara con amplitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración final de los constructos.</li> </ul> <p>Se construyen los párrafos revisando que cuenten con motivación, secuencia del desarrollo temático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización amplia de los resultados.</li> </ul> <p>Los estudiantes presentan ante el plenario el consolidado de sus trabajos, sus compañeros identifican falencias para sugerir su mejora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación objetiva de los logros.</li> </ul> <p>Se invita a los estudiantes para que den opiniones sobre el trabajo de sus compañeros, se identifican además las dificultades que se presentaron y los aciertos que tuvieron, pueden mencionarlos planteando una propuesta de cómo superar esos desaciertos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coevaluación responsable sobre la participación.</li> </ul> <p>En qué medida han participado entre compañeros de manera responsable realizan una evaluación. ¿Cuál fue el aporte que realizaron en el grupo?, ¿El si el esfuerzo intelectual fue o no igual?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración objetiva de los resultados finales.</li> </ul> <p>La docente realiza una evaluación en base a los resultados de la autoevaluación y del proceso de socialización donde identificaron las falencias una valoración objetiva del trabajo de los estudiantes, si las conclusiones elaboradas son las correctas. Como fue la participación de los integrantes, si se respetaron los tiempos establecidos para actividad.</p> <p>Evalúa los productos de proceso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendación oportuna para optimizar resultados.</li> </ul> <p>La docente resalta las dificultades que se presentaron durante la clase, explica por qué atravesaron por ella; además evalúa la gestión del tiempo para mejorar sus resultados.</p>		
<b>CIERRE</b>	<b>EVALUACIÓN:</b> Se realiza la autoevaluación, la coevaluación y la valoración objetiva del producto presentado por los estudiantes.	Resumen de texto	20 Min

## Resumen del tema

**Habilidades básicas**

- **Observar.** Es una primera impresión que se obtiene a través de los sentidos, reelaborado mentalmente y expresado como forma, cantidad, textura, color, ubicación, olor, sonido y sabor. Pero cuando realizamos observaciones sistémicas de algo hacemos uso de instrumentos, materiales o herramientas que nos aproximan a la realidad del objeto, expresándolo fidedignamente, o acercándonos a la esencia de su proceso.
- **Percibir.** Es un proceso mental que confronta la impresión sensorial inicial con referentes culturales; origina una valoración inicial y particular de aquello que es útil o necesario, cuando escuchamos, vemos, tocamos, olemos o degustamos.
- **Discriminar.** Es hacer uso de los sentidos para reconocer las diferencias o semejanzas de lo percibido; aislando por sus características distintivas las partes del todo.
- **Nombrar.** Es designar lo observado, asignándole un significado y un lugar en nuestra estructura de conocimientos. Más allá de la apariencia de las cosas, se trata de expresar su esencia para diferenciarlas de otras. Saber nombrar facilita la codificación y estructuración de la información adquirida en su propio sistema cognitivo.
- **Caracterizar.** Es identificar las cualidades de algo, enumerar propiedades y reconocer atributos que los hacen únicos resaltando los elementos particulares de su individualidad.
- **Clasificar.** Consiste en ordenar los elementos según sus características en función de su importancia para la investigación y establecer enlaces entre todos ellos, a fin de crear los fundamentos para enunciar las conclusiones.
- **Secuenciar la información.** Se trata de organizar los conocimientos, la información o las ideas para resolver algo a partir de su temporalidad, valor y tamaño, y se estructura de manera lógica.
- **Resumir.** Es condensar la información (de la cantidad hacia la calidad), a partir de la identificación de factores fundamentales, para develar lo esencial en una circunstancia, fenómeno o situación compleja que se quiere resolver, exponiendo de forma concisa con terminología técnica del autor. Se recomienda utilizar conectores lógicos pertinentes para lograr una redacción fluida y consistente. La validez argumental está supeditada a la relación lógica entre las premisas y la conclusión. Cuando es formalmente válido y materialmente adecuado, se dice que el argumento es sólido (sus premisas y su conclusión son funcionales al hecho).

## **PRODUCTO: ELABORACIÓN DE UN PARATEXTO O ESQUEMA ACADÉMICO**

### **I. CARACTERÍSTICAS DEL METODO CIENTIFICO**

#### **1.1 Teórico en su origen y fin**

- 1.1.1 Identificación de antecedentes*
- 1.1.2 Definición teórica previa*
- 1.1.3 Construcción de nueva síntesis*

#### **1.2 Basada en la duda**

- 1.2.1 Identificación de las incertidumbres*
- 1.2.2 Formulación de interrogantes*
- 1.2.3 Comprensión de las dudas*
- 1.2.4 Realización de la falsación*

#### **1.3 Problémico –hipotético**

- 1.3.1 Formulación de problemas*
- 1.3.2 Construcción de hipótesis*
- 1.3.3 Demostración de los supuestos*
- 1.3.4 Implementación de las soluciones probables*

#### **1.4 Empírico**

- 1.4.1 Observación de la realidad*
- 1.4.2 Identificación de problemas*
- 1.4.2 Formulación de problemas*
- 1.4.3 Sistematización de problema*
- 1.4.4 Aportación al avance de la ciencia*

#### **1.5 Inductivo y deductivo**

- 1.5.1 Identificación de las características específicas*
- 1.5.2 Construcción de conceptos*
- 1.5.3 Articulación de datos*
- 1.5.4 Elaboración de conclusiones*

#### **1.6 Autocrítico**

- 1.6.1 Implementación de sus fases*
- 1.6.2 Validación permanente del conocimiento en cada etapa*
- 1.6.3 Determinación de falencias*
- 1.6.4 Superación de las falencias*

#### **1.7 Circular**

- 1.7.1 Interacción entre la experiencia y la teoría*
- 1.7.2 Producción de conocimiento validable*
- 1.7.3 Confrontación con la experiencia*
- 1.7.4 Validación del resultado cognitivo*
- 1.7.5 Validación de los procedimientos del método*
- 1.7.6 Aplicación en la realidad (punto de partida)*
- 1.7.7 Comprobación de la teoría*

#### **1.8 Analítico-sintético**

- 1.8.1 Disgregación de la realidad (tema o problema)*
- 1.8.2 Caracterización de lo disgregado*
- 1.8.3 Clasificación de los elementos disgregados*
- 1.8.4 Visualización global y relación entre partes*
- 1.8.3 Composición del texto con la esencia de lo disgregado (síntesis)*

#### **1.9 Selectivo en triple sentido**

- 1.1.9.1 Concentración en lo más relevante*
- 1.1.9.2 Selección de las ideas más importantes*
- 1.1.9.3 Explicación de la realidad de manera profunda para trascender*

### Lectura Sugerida

*El bosón de Higgs: «La partícula de Dios»*

*Pere, E. (2012)*

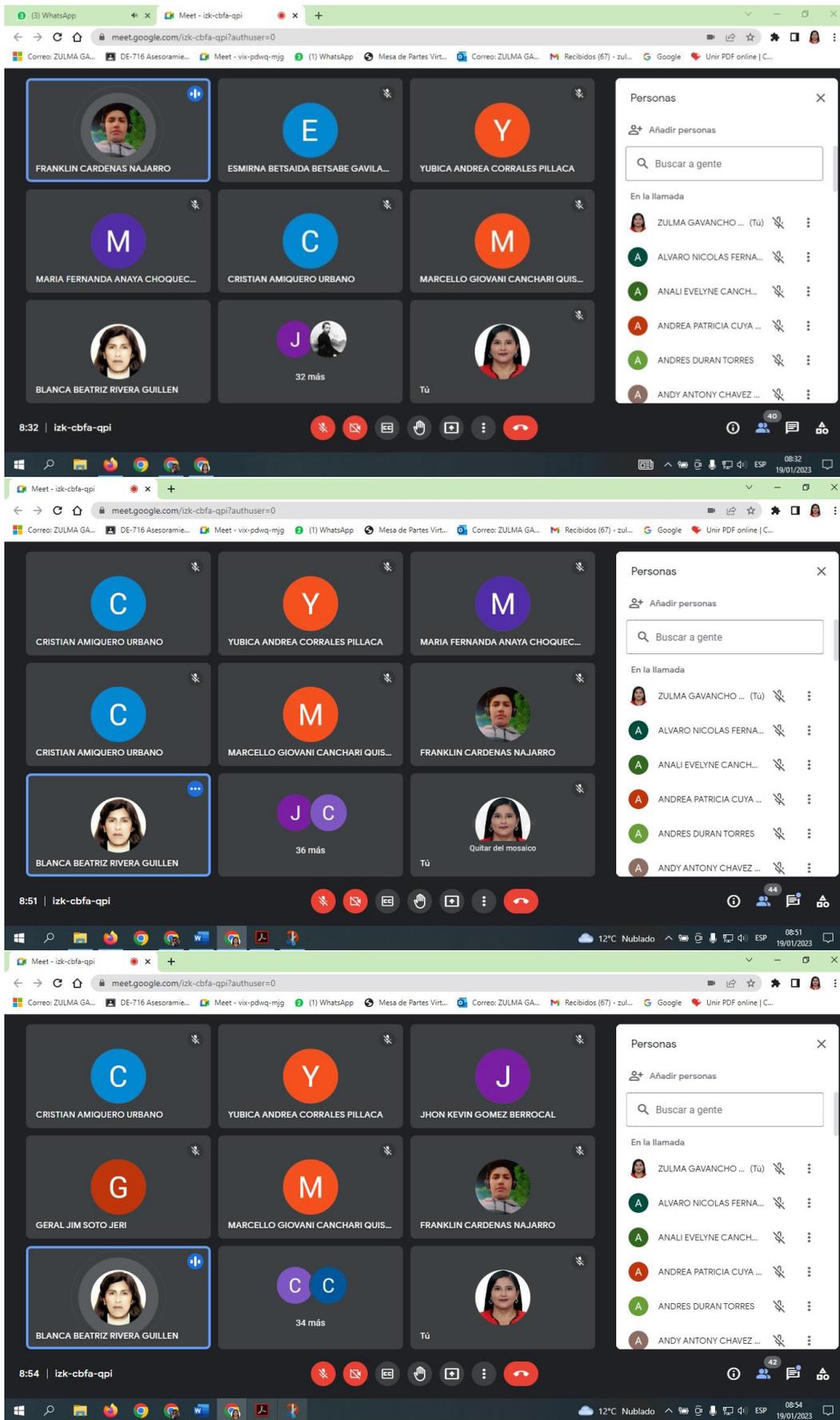
*Fragmento*

*Las primeras décadas del siglo XX fueron las más apasionantes en la historia de la física. Por un lado, Einstein estaba explicando el movimiento de los cuerpos celestes con su teoría de la relatividad y por otro la mecánica cuántica pretendía dar sentido al enigmático mundo atómico. Encima, algunos físicos teóricos intentaban unir matemáticamente ambas teorías. Uno de ellos era Paul Dirac, quien en 1928 descubrió algo sorprendente:*

*sus ecuaciones describían perfectamente el electrón, pero, según sus fórmulas matemáticas, debían existir tanto electrones negativos como positivos. ¡Esto era extrañoísimo! Hasta entonces la carga del electrón era*

*siempre negativa, al igual que la del protón, positiva. ¿Había un error en las ecuaciones de Dirac?*

*Ocurre algo peculiar con los matemáticos: confían tanto en sus fórmulas que cuando alguna observación de la realidad no se ajusta a ellas concluyen que los límites están en nuestros sentidos y no en los números. Dirac predijo que, a escondidas, en el mundo microscópico, había unas partículas de antimateria idénticas a electrones y protones, pero con carga opuesta. Confiando en las matemáticas, los físicos experimentales se pusieron a buscarlas. A los pocos años empezaron a encontrar antielectrones positivos y antiprotones negativos en rayos cósmicos y condiciones de laboratorio. Fue la confirmación experimental de la predicción teórica de la antimateria. Algo parecido ocurrió en el CERN con el bosón de Higgs, una partícula todavía más difícil de imaginar.*



## SESIÓN DE APRENDIZAJE 07

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>	<b>Habilidades Investigativas</b>
----------------------------	-----------------------------------

### XIII. DATOS INFORMATIVOS:

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA:** Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga  
**DOCENTE DEL CURSO :** Dra. Blanca Rivera Guillén  
**INVESTIGADOR :** Mg. Zulma Gavancho Quispe  
**ÁSIGNATURA :** Metodología del Trabajo Intelectual  
**SERIE :** 100 Ing. Civil y Economía  
**DURACIÓN :** 90 minutos.  
**FECHA :** Ayacucho, 24 - 01 - 2023  
**HORA :** 10:00 a 12:00 am

XIV. PROPÓSITO DEL APRENDIZAJE:			EVALUACIÓN
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Comprende las habilidades Investigativas	Problematiza el avance del conocimiento científico, esclarece los conceptos básicos y sistematiza la información.	Problematización respecto al avance del conocimiento científico, esclarecimiento de los conceptos básicos y sistematización de la información.	Los estudiantes exponen sus trabajos acerca de las habilidades investigativas
<b>ENFOQUE TRANSVERSAL</b>		<b>ACTITUDES Y ACCIONES OBSERVABLES</b>	
<b>ENFOQUE INTERCULTURAL</b>		Interés por conocer	

### XV. PROPÓSITO DIDÁCTICO:

Desarrollo de habilidades investigativas

### XVI. SECUENCIA DIDÁCTICA:

- Formulación de preguntas
- Conducción y elaboración de tareas
- Utilización de herramientas para analizar e interpretar la información.
- Producción de explicaciones y predicciones
- Evaluación de las habilidades logradas.

MOMENTO	RECURSOS DIDÁCTICOS DE APRENDIZAJE	RECURSOS	TIEMPO
<b>MOTIVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invitación motivadora a participar en el proceso de indagación.</li> <li>Se presenta el tema</li> <li>• Explicación clara de la tarea asignada.</li> <li>Se detallan las actividades a desarrollar y los objetivos a cumplir, se conforman grupos de trabajo para distribución de las tareas.</li> <li>• Observación minuciosa de los datos de la tarea</li> <li>Esclarecimiento de la tarea</li> </ul>	Lectura Motivadora	10 Min

<b>GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección adecuada de páginas electrónicas.</li> </ul> <p>La docente explica brevemente que páginas son confiables para realizar la búsqueda de información y les facilita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación clara de interrogantes sobre el tema</li> </ul> <p>Los estudiantes plantean las dudas identificadas en el contenido a tratar</p> <p>La docente responde con detalle para evitar incomprendiones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación precisa de las categorías generales.</li> </ul> <p>Se buscan los términos técnicos para descomponer e identificar su significado con el propósito de entender de manera general</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda minuciosa de la información sobre las categorías generales.</li> </ul> <p>Los estudiantes cuentan con 10 minutos para ingresar al internet y poder realizar la búsqueda de información en páginas confiables como Scielo y Scopus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección apropiada de la información recolectada.</li> </ul> <p>Se pregunta a los estudiantes sobre la información identificada durante la búsqueda;</p> <p>Se establece que cada quien debe seleccionar 3 archivos considerados más importantes por los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerarquización gradual de las ideas</li> </ul> <p>Subrayan las ideas claves sobre el tema a tratar (inducción-deducción).</p> <p>Transcribir esas ideas a un archivo separado diferenciando las simples de las complejas y teniendo en consideración que muchas ideas simples podrían estar inmersos en las complejas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización profunda de las ideas seleccionadas.</li> </ul> <p>Las ideas seleccionadas deben ser caracterizadas, responden a la pregunta ¿Cómo son esas ideas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis profundo de los conceptos</li> </ul> <p>La docente y estudiantes buscan esclarecer con otros materiales tratando de entender su significado para que puedan determinar formas de interpretaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación funcional de los conceptos</li> </ul> <p>Descubren la intención de las ideas complejas como producto del análisis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulación coherente al tema central.</li> </ul> <p>Buscan el significado de las ideas centrales para lograr una comprensión general del tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación minuciosa de la secuencia lógica</li> </ul> <p>Los estudiantes redactan un texto breve utilizando la información alcanzada por la docente; la redacción debe abordar directamente el tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción lógica de las ideas.</li> </ul> <p>Los estudiantes leen los textos que ha redactado, se revisa la producción y construcción lógica de las ideas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerarquización adecuada de la información.</li> </ul> <p>En la redacción se revisa la jerarquización de las ideas ya que estas deben estar ordenadas desde los mas simple hacia lo más complejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración pertinente de las conclusiones.</li> </ul> <p>Indique a los estudiantes que redacten las conclusiones incorporando las ideas centrales</p> <p>Se indica a los estudiantes que anoten a las conclusiones que arribaron.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación rigurosa de la información producida.</li> </ul> <p>Se trata de evaluar la veracidad de las ideas redactadas, si cuentan con soporte en la teoría científica y se verifican la existencia de definiciones sobre el tema.</p>	<p>Páginas Web de búsqueda de información</p> <p>Textos referenciales</p>	70 Min
---------------------------------	---	---	--------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superación de las incoherencias conceptuales.</li> </ul> <p>Los estudiantes realizan las preguntas sobre ideas no desarrolladas y la docente aclara con amplitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración final de los constructos.</li> </ul> <p>Se construyen los párrafos revisando que cuenten con motivación, secuencia del desarrollo temático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización amplia de los resultados.</li> </ul> <p>Los estudiantes presentan ante el plenario el consolidado de sus trabajos, sus compañeros identifican falencias para sugerir su mejora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación objetiva de los logros.</li> </ul> <p>Se invita a los estudiantes para que den opiniones sobre el trabajo de sus compañeros, se identifican además las dificultades que se presentaron y los aciertos que tuvieron, pueden mencionarlos planteando una propuesta de cómo superar esos desaciertos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coevaluación responsable sobre la participación.</li> </ul> <p>En qué medida han participado entre compañeros de manera responsable realizan una evaluación. ¿Cuál fue el aporte que realizaron en el grupo?, ¿El si el esfuerzo intelectual fue o no igual?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración objetiva de los resultados finales.</li> </ul> <p>La docente realiza una evaluación en base a los resultados de la autoevaluación y del proceso de socialización donde identificaron las falencias una valoración objetiva del trabajo de los estudiantes, si las conclusiones elaboradas son las correctas. Como fue la participación de los integrantes, si se respetaron los tiempos establecidos para actividad.</p> <p>Evalúa los productos de proceso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendación oportuna para optimizar resultados.</li> </ul> <p>La docente resalta las dificultades que se presentaron durante la clase, explica por qué atravesaron por ella; además evalúa la gestión del tiempo para mejorar sus resultados.</p>		
<b>CIERRE</b>	<b>EVALUACIÓN:</b> Se realiza la autoevaluación, la coevaluación y la valoración objetiva del producto presentado por los estudiantes.	Resumen de texto	20 Min

## Resumen del tema

Sobre el particular, Reyes (2013) sostiene que son el conjunto de aptitudes que reflejan el saber hacer de las personas: plantear problemas, indagar incertidumbres, dudas, analizar situaciones problemáticas, establecer la búsqueda de alternativas y formular propuestas concretas de solución. Por ello, se constituye como un componente de los procesos educativos, que se sustenta en la necesidad de contar con habilidades básicas para realizar investigaciones; permite debatir conceptos y propuestas operativas que condicionan la generación de conocimientos a través del método científico, aplicar técnicas en el diagnóstico de problemas y desarrollar metodologías de intervención. Estas formas de construcción social de conocimientos con participación del docente, los estudiantes y los factores internos y externos facilita el aprendizaje, la contextualización y la validación de los saberes propios y otros conocimientos empíricos. Por ello, Petrovski (1978) refiere que son acciones complejas que favorecen el desarrollo de capacidades y permiten que la información se convierta en un conocimiento real. La capacidad, entendida como un sistema complejo de actividades cognitivas (habilidades), es necesaria para la regulación de las formas de aprendizaje de cada estudiante. Sin descuidar su carácter de conjunto identificable y evaluable, de conocimientos que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo intelectual (Tirado, 2003). En términos generales, las habilidades investigativas se constituyen en un conjunto de cualidades que permiten sostener y aplicar un discurso científico con visión innovadora orientado hacia un desarrollo proactivo e integral de la personalidad.

## Clasificación de las habilidades investigativas

Las investigaciones realizadas por diversos autores, en contextos tan complejos como los actuales, han llevado a una reformulación de los conceptos que definen las habilidades como estructuras cognitivas, que son las que permiten a las personas realizar las operaciones mentales; estas tienen una base orgánica y se fortalecen de acuerdo a las etapas evolutivas de las personas. El desarrollo de estas estructuras debe ser estimulado y ejercitado a través de prácticas continuas, como un ejercicio didáctico. Desde este entendimiento, podemos clasificarlas en tres grandes grupos: básicas, investigativas y sociales.

### Habilidades investigativas

- **Indagar.** «Es la suma de la curiosidad más la persistencia en la búsqueda cotidiana de respuestas a las interrogantes que se presentan, para comprender al mundo y sus manifestaciones en confrontaciones cognitivas continuas» (Rivera, 2018, p. 45). La academia considera necesaria la curiosidad permanente como un hábito y la crítica, usando metodologías pertinentes, para realizar procesos de deconstrucción, construcción y contextualización de los conocimientos convencionales.
- **Identificar y plantear problemas.** Es descubrir la información relevante dentro de una gran cantidad de datos empíricos que ofrece el mundo sensible. Para ello se requiere la búsqueda continua de información en el universo de opciones de la web, solo así podremos explicarnos e identificar los elementos del problema que nos afecta, describirlos y resolverlos. Por ejemplo, lo normal es que un estudiante universitario sea comunicativo, lo anormal es que no participe en clase, entonces hay un problema.
- **Formular interrogantes.** Es dudar sobre una situación establecida, que al ser cuestionada se convierte en problema y se requiere formular adecuadamente las interrogantes; así, Bachelard (1982) indica que «para un espíritu científico todo conocimiento es una respuesta a una pregunta. Si no hubo pregunta, no puede haber conocimiento científico» (p. 16). Para redactar una «buena pregunta» se requiere realizar una evaluación de nuestra comprensión, identificar las causas del problema y valorar la pregunta (cómo, cuáles son, de qué manera, en qué medida, por qué). Las interrogantes deben orientarnos hacia la profundización del problema para encontrar su esencia. Se trata de un proceso mental que se va fortaleciendo durante el periodo lectivo.

- **Analizar.** Es la descomposición del todo en sus elementos para llegar a comprender la esencia. Este proceso permite caracterizar, clasificar y confrontar los indicios para construir conclusiones.
- **Sintetizar.** Es el proceso de descomposición del conocimiento que establece la secuencia de ideas sustanciales, las compara, identifica sus nexos, realiza conclusiones y las presenta de manera lógica expresándolas a partir de un léxico apropiado, sin desnaturalizar la idea central.
- **Interpretar.** Es asignar y jerarquizar los valores presentes en las cosas o procesos como producto del análisis; se explicitan criterios propios en la diversidad de alternativas para la solución de un mismo problema. La interpretación se produce cuando se hace explícita la implicancia de lo que se dice en el hecho investigado.
- **Explicar.** Consiste en dar razones o argumentos estructurados a una idea central y establecer relaciones para contextualizar el resultado de un proceso. Implica identificar, analizar e interpretar el porqué de los hechos (causas), situaciones o fenómenos sociales para comprenderlos.
- **Reflexionar.** Es interrogarse conscientemente: qué está ocurriendo, dónde está el error, por qué se da y cuál es la mejor alternativa; todo ello relacionado con las orientaciones concurrentes. Cualquier conocimiento para ser aceptado debe ser producto de un profundo y exhaustivo razonamiento, solo así se evita construir mitos al no entender. ¿Qué se debe tomar en cuenta en un proceso reflexivo?
  - **Autorregulación,** entendida como el control del estudiante sobre sus acciones, expresada en la revisión y gestión constante del conocimiento, planificación adecuada de sus planteamientos; así como la adecuación de sus ideas a sus requerimientos.
  - **Autodirección.** Es la capacidad de control sobre uno mismo y se expresa en una distribución adecuada de su tiempo para lograr lo propuesto: orientación de su aprendizaje conforme a sus necesidades, previsión oportuna de materiales, identificación de las dificultades para realizar las tareas; quiere decir generar las condiciones para el aprendizaje y cambiar la estrategia si no es funcional al entorno.
  - **Autodisciplina.** Consiste en el control de la propia fuerza de voluntad para cumplir las responsabilidades académicas deseables; manifestada en la focalización del esfuerzo intelectual en el tema y la selección adecuada de las ideas.
  - **Autocorrección.** Se trata de la adquisición gradual de un conjunto de habilidades de procesamiento de la información para resolver errores en función del nuevo conocimiento. Quiere decir subsanar oportunamente las falencias identificadas en sus trabajos, identificar incoherencias cognitivas, aclarar algunas ideas con datos actuales y superar los errores.
- **Evaluar.** Es emitir juicios valorativos de todo lo que confluye en un proceso de solución de problemas, a partir de los criterios que establecen los indicadores de su cumplimiento, discerniendo lo bueno de lo malo, en una escala conocida y aceptada socialmente. Evaluar nos permite identificar indicadores, hacer un seguimiento objetivo a las actividades y determinar el grado de eficacia de los recursos utilizados.
- **Contrastar.** Es la identificación y comparación de objetos, conocimientos o procesos distintos buscando sus diferencias y denominadores comunes con referentes conocidos, en función de un objetivo determinado.
- **Argumentar.** Es confrontar las propias ideas e interpretaciones con otras diferentes para sustentar el conocimiento con explicaciones y razonamientos pertinentes. Es organizar los procesos lógicos de un conocimiento que solucionen los problemas identificados y nos permita sustentar racionalmente un punto de vista.
- **Sistematizar la información.** Consiste en expresar de manera ordenada los aspectos estudiados, articulándolos a la experiencia, generalmente enfatizando lo logrado. Son situaciones dinámicas continuas y acumulativas en la generación social de conocimientos de las peculiaridades de una circunstancia dada. Consecuentemente, es la forma crítica de interpretar las experiencias, reconstruyéndolas de manera lógica, para explicar la racionalidad de lo realizado, los factores que intervinieron, su articulación y desarrollo. Por ello, es:
  - una actividad de producción resultado de la reflexión y la comprensión.

— un proceso definido por las referencias obtenidas a través del análisis, como forma de intervención, para organizar la experiencia y socializar las actividades realizadas.

- **Generalizar.** Se trata de deducir y abstraer las premisas comunes pertinentes para construir soluciones estructuradas a los sistemas de conocimiento. Podemos afirmar que los conceptos, las leyes, las conclusiones y las reglas son generalizaciones no solo por sus articulaciones semánticas, sino por sus abstracciones.
- **Plantear objetivos.** Se trata de expresar lo que queremos alcanzar en un tiempo definido, enunciando los resultados esperados, las acciones sistémicas y los recursos existentes. El cumplimiento de los indicadores expresa el logro de los objetivos. Se redacta en afirmativo cuidando la claridad y precisión.
- **Demostrar.** Es una operación metodológica para encontrar la validez de algo. Explicitar la funcionalidad del conocimiento en la cotidianidad y asignarle un valor de acuerdo a su sentido ético.
- **Comprobar.** Consiste en tener la certeza de que algo es, como tiene que ser, mediante su demostración o prueba.
- **Predecir.** Se refiere a la capacidad de observar con minuciosidad las peculiaridades de una determinada realidad y con esos datos enunciar las posibles consecuencias. Para hacer predicciones se necesita desarrollar y fortalecer competencias, estrategias, habilidades y destrezas, tales como recordar detalles relevantes, categorizar, analizar, inferir, relacionar la información con conocimientos y experiencias previas, elaborar conclusiones y generalizarlas; además de tener un conocimiento esclarecido sobre el tema.

Todas estas habilidades definen a un buen estudiante y mejor profesional, se desarrollan y fortalecen a través de programas de investigación formativa, como elemento transversal a todas las asignaturas a las que asiste y asistirá durante su permanencia en la universidad, promoviendo prácticas de análisis y búsqueda de objetivos como una forma de relacionarse con la sociedad que los rodea.

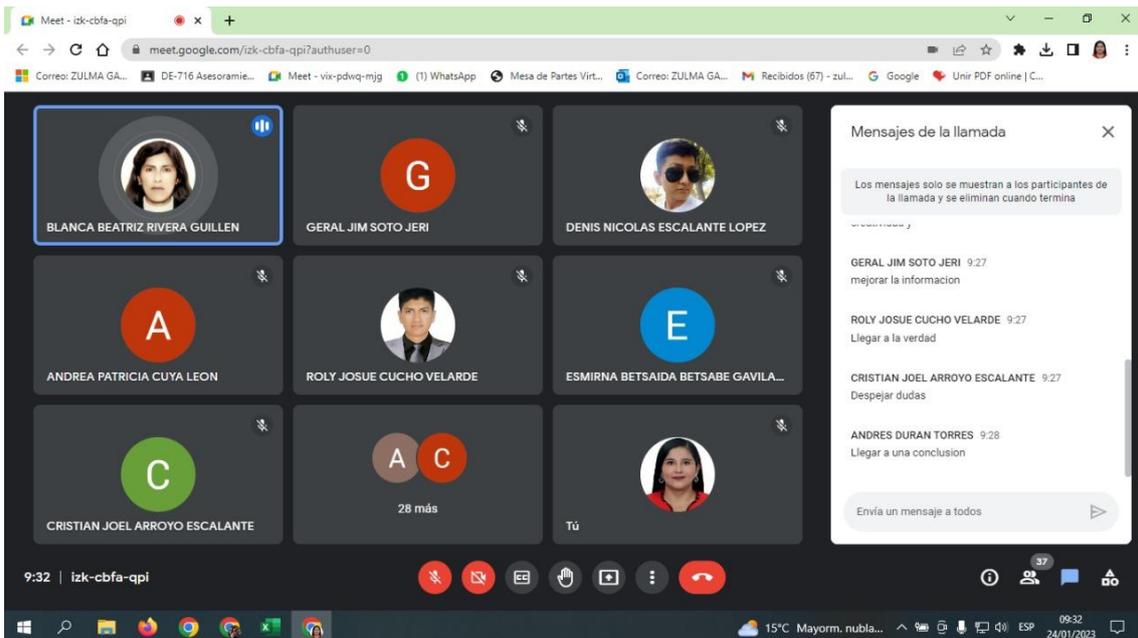
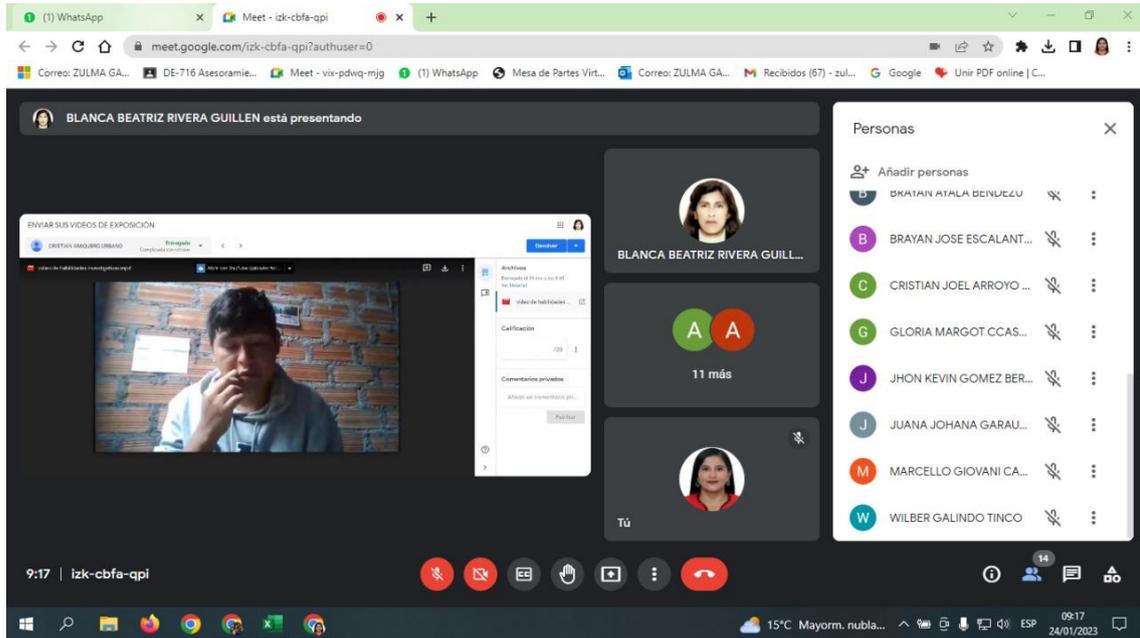
La investigación formativa, como medio de enseñanza-aprendizaje, tiene la finalidad de difundir la información que ya existe incorporando el conocimiento como aprendizaje. Es la aplicación del método de la ciencia a los procesos lectivos dirigidos por el profesor, en ejercicio de su función y conocimientos pedagógicos, a los estudiantes-investigadores en formación.

En esta relación, sustentada en la interacción de los actores, se desarrollan las habilidades necesarias para el aprendizaje permanente, que parte de la actualización continua de un conocimiento en constante evolución. En este contexto, la incorporación de la investigación formativa en los diferentes programas académicos parte del hecho de que los actores educativos cuenten con conocimientos básicos de la metodología utilizada en la investigación para sistematizar y contextualizar conocimientos funcionales para el logro de aprendizajes.

Referencia:

- Petrovski, A. (1978). *Psicología general*. Pueblo y Educación.
- Tirado, R. (2013). Influencias de las creencias del profesorado sobre el uso de la tecnología en el aula. *Revista de Educación*, 230  
255.[http://eprints.rclis.org/33561/1/Influencias\\_de\\_las\\_creencias\\_del\\_%20profesorado.pdf](http://eprints.rclis.org/33561/1/Influencias_de_las_creencias_del_%20profesorado.pdf)
- Reyes, O. (2013). Desarrollo de habilidades investigativas de los estudiantes que cursan el bachillerato en línea. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 10(5), 126-134.  
<http://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/viewFile/44233/39990>
- Rivera, B. (2018). *Metodología del trabajo intelectual*. Editorial San Marcos.

### Producto Video presentado por los estudiantes



## Lectura Sugerida

*Lectura digital en jóvenes universitarios: una revisión*

*Marciales et al. (2010)*

*Una línea de interés para los investigadores ha sido aquella que indaga por la relación que existe entre los desarrollos tecnológicos y los procesos cognitivos que se activan con los nuevos medios, interés que busca dar cuenta de cambios significativos en estos procesos y que establecen distancias entre generaciones de usuarios que nacieron con las tecnologías y aquellos que han debido adaptarse a ellas.*

*En este sentido se encuentran los estudios de Mayer & Moreno (1998), quienes investigan los impactos que los formatos digitales tienen en las prácticas de lectura teniendo en cuenta el tipo de información presentada, pictórica, auditiva visual, específicamente sobre el procesamiento de información. Según los resultados de tales autores, dadas tales condiciones los estudiantes leen y aprenden mejor con información pictórica que es acompañada de información auditiva, más que con aquella presentada de forma visual. La robustez de tales resultados fue evidente en tres medidas diferentes en dos estudios realizados por los autores; los datos aportados son coherentes con hallazgos previos sobre la división de la atención en geometría (Mousavi, Low & Sweller, 1995; Chandler & Sweller, 1992).*

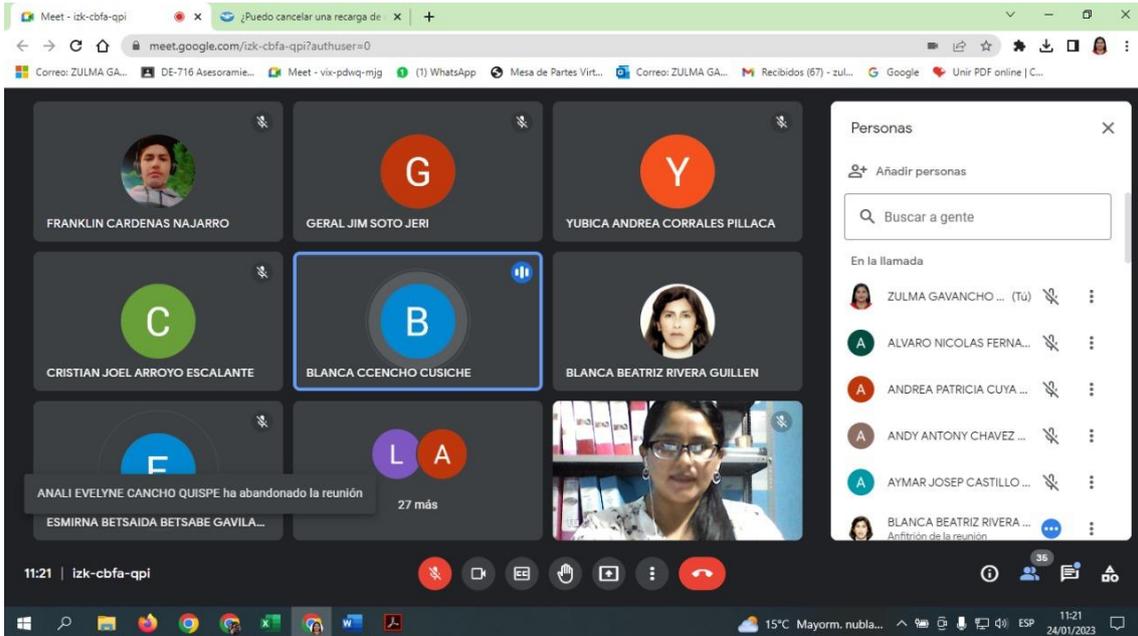
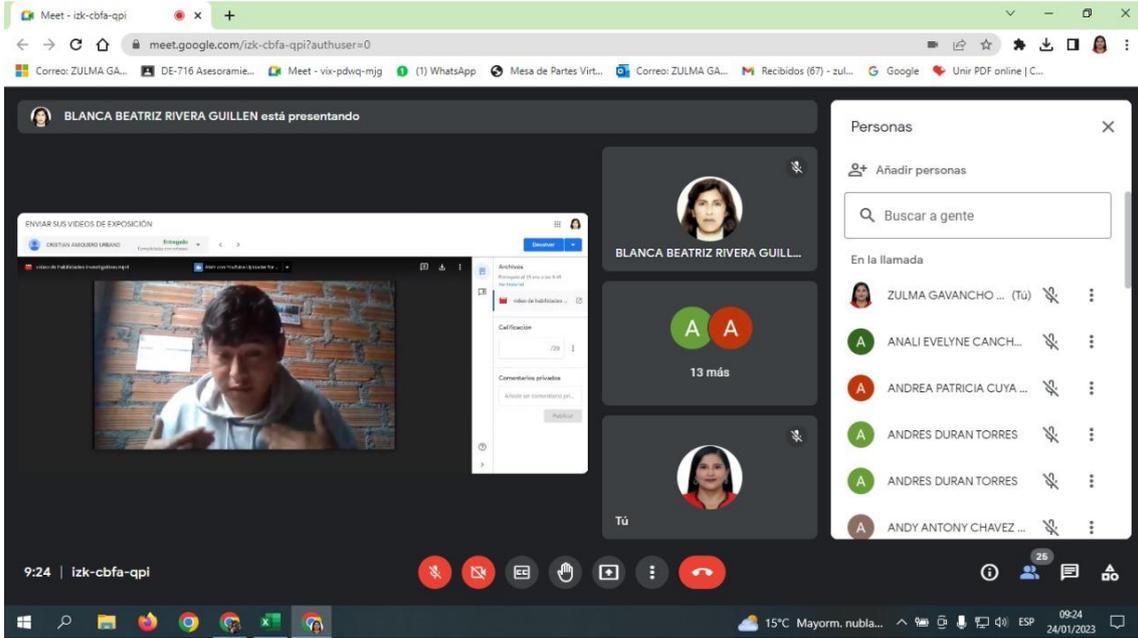
*La revisión de los estudios en esta línea de trabajo permite identificar tres elementos importantes para la comprensión de la lectura y el aprendizaje multimediados. En primer lugar, que los estudiantes aprenden mejor en ambientes multimediales cuando palabras e imágenes son presentadas en modalidad separada que cuando son presentadas en la misma modalidad. En segundo lugar, los recursos ejecutivos de los estudiantes son usados para retener palabras e imágenes en la memoria de trabajo visual, de manera que no queda mucho para construir*

*conexiones entre estas. Y en tercer lugar, que en situaciones de atención dividida una sobrecarga en la memoria visual reduce la habilidad del aprendiz para construir modelos mentales coherentes que puedan ser usados para responder a preguntas de transferencia.*

*En relación con procesos de aprendizaje empleando recursos digitales, Armitage & Wilson (2004) estudiaron el impacto de la navegación en internet sobre el aprendizaje, especialmente en lo relacionado con la apropiación del propio proceso por parte del aprendiz. Para este estudio partieron del concepto de apropiación*

*del aprendizaje propuesto por Milner Bolotin (2001) en su tesis doctoral, el cual comprende tres componentes: encontrar valor personal, comprender que el conocimiento y las habilidades desarrolladas durante el aprendizaje serán útiles en situaciones fuera de la situación original de aprendizaje; sentimientos de control elevados derivados de la posibilidad de hacer decisiones de manera proactiva más que reactiva; y la responsabilidad por el aprendizaje específicamente por el progreso alcanzado en este sentido así como por los resultados.*

*De acuerdo con Wilson (2004), los textos digitales usados en procesos educativos estimulan la búsqueda de los estudiantes de nuevas fuentes, pero esto no necesariamente da cuenta del compromiso que asumen con la tarea asignada; solamente expresa el control que tienen sobre la navegación. La libertad en la navegación, por tanto, tiene impacto sobre los sentimientos de control, pero no sobre el sentimiento de apropiación o los sentimientos de responsabilidad por el propio aprendizaje; en esto hay coincidencia con los resultados de Knulst, Kraaykamp, Van den Broek & de Haan (1996).*



### SESIÓN DE APRENDIZAJE 08

<b>TÍTULO DE LA SESIÓN</b>	<b>Sistematización de conocimiento</b>
----------------------------	--

**XV. DATOS INFORMATIVOS:**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA:** Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga  
**DOCENTE DEL CURSO :** Dra. Blanca Rivera Guillén  
**INVESTIGADOR :** Mg. Zulma Gavancho Quispe  
**ÁSIGNATURA :** Metodología del Trabajo Intelectual  
**SERIE :** 100 Ing. Civil y Economía  
**DURACIÓN :** 90 minutos.  
**FECHA :** Ayacucho, 8 - 02- 2023  
**HORA :** 5:00pm a 7:00 pm

<b>XVI. PROPÓSITO DEL APRENDIZAJE:</b>			<b>EVALUACIÓN</b>
<b>COMPETENCIA</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>DESEMPEÑO</b>	<b>EVIDENCIA</b>
Indaga minuciosamente el contenido a tratar	Conoce técnicas estructuradas para consolidar información	Organiza y contrasta información convencional, análisis, comprobación y sistematización.	Los estudiantes redactan texto utilizando las normas de redacción
<b>ENFOQUE TRANSVERSAL</b>		<b>ACTITUDES Y ACCIONES OBSERVABLES</b>	
<b>ENFOQUE INTERCULTURAL</b>		Interés por conocer	

**XVII. PROPÓSITO DIDÁCTICO:**

Desarrollo de habilidades investigativas

**XVIII. SECUENCIA DIDACTICA:**

- Formulación de preguntas
- Conducción y elaboración de tareas
- Utilización de herramientas para analizar e interpretar la información.
- Producción de explicaciones y predicciones
- Evaluación de las habilidades logradas.

<b>MOMENTO</b>	<b>RECURSOS DIDÁCTICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>MOTIVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invitación motivadora a participar en el proceso de indagación. Se presenta el tema</li> <li>• Explicación clara de la tarea asignada. Se detallan las actividades a desarrollar y los objetivos a cumplir, se conforman grupos de trabajo para distribución de las tareas.</li> <li>• Observación minuciosa de los datos de la tarea Esclarecimiento de la tarea</li> </ul>	Lectura Motivadora	10 Min

<b>GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección adecuada de páginas electrónicas. La docente explica brevemente que páginas son confiables para realizar la búsqueda de información y les facilita.</li> <li>• Formulación clara de interrogantes sobre el tema Los estudiantes plantean las dudas identificadas en el contenido a tratar La docente repone con detalle para evitar incomprendiones</li> <li>• Identificación precisa de las categorías generales. Se buscan los términos técnicos para descomponer e identificar su significado con el propósito de entender de manera general</li> <li>• Búsqueda minuciosa de la información sobre las categorías generales. Los estudiantes cuentan con 10 minutos para ingresar al internet y poder realizar la búsqueda de información en páginas confiables como Scielo y Scopus.</li> <li>• Selección apropiada de la información recolectada. Se pregunta a los estudiantes sobre la información identificada durante la búsqueda; Se establece que cada quien debe seleccionar 3 archivos considerados más importantes por los estudiantes.</li> <li>• Jerarquización gradual de las ideas Subrayan las ideas claves sobre el tema a tratar (inducción-deducción). Transcribir esas ideas a un archivo separado diferenciando las simples de las complejas y teniendo en consideración que muchas ideas simples podrían estar inmersos en las complejas.</li> <li>• Caracterización profunda de las ideas seleccionadas. Las ideas seleccionadas deben ser caracterizadas, responden a la pregunta ¿Cómo son esas ideas?</li> <li>• Análisis profundo de los conceptos La docente y estudiantes buscan esclarecer con otros materiales tratando de entender su significado para que puedan determinar formas de interpretaciones.</li> <li>• Interpretación funcional de los conceptos Descubren la intención de las ideas complejas como producto del análisis</li> <li>• Articulación coherente al tema central. Buscan el significado de las ideas centrales para lograr una comprensión general del tema.</li> <li>• Verificación minuciosa de la secuencia lógica Los estudiantes redactan un texto breve utilizando la información alcanzada por la docente; la redacción debe abordar directamente el tema.</li> <li>• Construcción lógica de las ideas. Los estudiantes leen los textos que ha redactado, se revisa la producción y construcción lógica de las ideas</li> <li>• Jerarquización adecuada de la información. En la redacción se revisa la jerarquización de las ideas ya que estas deben estar ordenadas desde los mas simple hacia lo más complejo.</li> <li>• Elaboración pertinente de las conclusiones. Indique a los estudiantes que redacten las conclusiones incorporando las ideas centrales Se indica a los estudiantes que anoten a las conclusiones que arribaron.</li> <li>• Evaluación rigurosa de la información producida. Se trata de evaluar la veracidad de las ideas redactadas, si cuentan con soporte en la teoría científica y se verifican la existencia de definiciones sobre el tema.</li> </ul>	<p>Páginas Web de búsqueda de información Textos referenciales</p>	70 Min
---------------------------------	--	--	--------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superación de las incoherencias conceptuales. Los estudiantes realizan las preguntas sobre ideas no desarrolladas y la docente aclara con amplitud.</li> <li>• Elaboración final de los constructos. Se construyen los párrafos revisando que cuenten con motivación, secuencia del desarrollo temático.</li> <li>• Socialización amplia de los resultados. Los estudiantes presentan ante el plenario el consolidado de sus trabajos, sus compañeros identifican falencias para sugerir su mejora.</li> <li>• Autoevaluación objetiva de los logros. Se invita a los estudiantes para que den opiniones sobre el trabajo de sus compañeros, se identifican además las dificultades que se presentaron y los aciertos que tuvieron, pueden mencionarlos planteando una propuesta de cómo superar esos desaciertos.</li> <li>• Coevaluación responsable sobre la participación. En qué medida han participado entre compañeros de manera responsable realizan una evaluación. ¿Cuál fue el aporte que realizaron en el grupo?, ¿El si el esfuerzo intelectual fue o no igual?</li> <li>• Valoración objetiva de los resultados finales. La docente realiza una evaluación en base a los resultados de la autoevaluación y del proceso de socialización donde identificaron las falencias una valoración objetiva del trabajo de los estudiantes, si las conclusiones elaboradas son las correctas. Como fue la participación de los integrantes, si se respetaron los tiempos establecidos para actividad. Evalúa los productos de proceso</li> <li>• Recomendación oportuna para optimizar resultados. La docente resalta las dificultades que se presentaron durante la clase, explica por qué atravesaron por ella; además evalúa la gestión del tiempo para mejorar sus resultados.</li> </ul>		
<b>CIERRE</b>	<b>EVALUACIÓN:</b> Se realiza la autoevaluación, la coevaluación y la valoración objetiva del producto presentado por los estudiantes.	Resumen de texto	20 Min

## Resumen del tema

### La monografía

Es un texto, producto de una búsqueda de información [...] sobre un tema específico, su finalidad es conocer a partir de un proceso de indagación profunda, sirve en la mayoría de los casos como respaldo teórico de una investigación científica, toma como punto de partida la lectura de diversas fuentes para la elaboración de un nuevo texto con datos que se relacionan, jerarquizan y dan a conocer de acuerdo con la información consultada en la misma (Eco, 2001, p. 86).

Además, es la iniciación en la investigación sobre un tema determinado. Exige profundizar el contenido para presentar una visión fidedigna de lo avanzado en esa materia. Se trata de indagar lo que suscita nuestro interés y se encuentra en proceso; por ello, es parcial. Corresponde al estudiante universitario desarrollar un documento inteligible sobre el avance de su investigación (Rivera, 2014).

### Estructura de una monografía

Los aspectos más habituales son: portada (dedicatoria y agradecimientos), índice general, introducción, cuerpo del trabajo, conclusiones, referencias, apéndices o anexos y notas al pie (en la parte inferior de cualquier página, cuando sea necesario aclarar algún concepto). A continuación, desarrollaremos:

- **Portada (carátula).** En ella se enuncia de manera ordenada, jerarquizada y lógica: el nombre de la institución, la facultad y la carrera profesional, seguido del título que debe reflejar el objetivo de la investigación. El lector, con solo leer el título, debe tener una idea del contenido; continúa la asignatura, el nombre del investigador, el lugar y el año.

- **Índice general o paratexto.** Se realiza un listado de los títulos y subtítulos del trabajo y se señala el número de la página en la que se encuentra. También se pueden agregar índices específicos de los recursos empleados como tablas, ilustraciones, gráficos, etc.

- **Introducción.** Contiene una breve descripción del tema con citas de autores, la justificación (¿qué valor tiene mi trabajo monográfico?); los objetivos (¿cuáles son los fines que se persiguen con la investigación?); el material y los métodos utilizados (¿qué procedimientos se ha implementado y qué instrumentos se han empleado?); secuencia (¿a qué materiales se han recurrido?); una síntesis mencionando los

capítulos (¿qué aspectos contiene?); y las limitaciones (¿qué dificultades se presentaron durante la investigación?). Si se expone bien estas interrogantes, el lector obtendrá una idea global sintetizada del tema y una opinión de la calidad del trabajo.

- **Cuerpo del trabajo.** Es la exposición, análisis y contextualización de las ideas de manera lógica (antecedentes y sistema de enfoques: definiciones, características, importancia, clasificación, etc.). Para lograr un consolidado único es necesario construir coherentemente el contenido, sistematizar y parafrasear las citas textuales con el fin de lograr una teoría sostenible.

La exposición escrita de los datos es producto de la indagación profunda de un número suficiente de textos: físicos o electrónicos. También debe considerarse algunas tablas estadísticas confiables publicadas por organizaciones o investigadores reconocidos, para que sean descritas e interpretadas, al igual que los gráficos e ilustraciones, presentándolos en forma de texto.

- **Conclusiones.** Son el resultado de un juicio realizado mediante argumentos derivados de la reflexión y análisis del tema, útiles para exponer su estado de avance.

- **Referencias.** Es el listado de todos los textos a los que se ha recurrido durante la investigación. Se debe incluir la información completa de cada fuente, de acuerdo al estilo que se esté utilizando (APA, Vancouver, ISO u otro). En ciencias sociales se organiza alfabéticamente. También se utiliza el término bibliografía para listar los textos sobre nuestro tema, no solo incluye lo utilizado, sino otros que podrían servir para lecturas posteriores.

- **Apéndices o anexos.** No siempre se consideran en una monografía;

sin embargo, en algunos casos, si el investigador cree necesario, puede incluirlos como apoyo al tema. Los apéndices tienen la función de corroborar el tema relacionado indirectamente con la investigación central, de tal manera que muestran complementariedad, mientras que los anexos son

tablas, gráficas, cuadros, fotografías, etc., que respaldan algunas afirmaciones presentes en el cuerpo del trabajo (Espino y Jurado, 2011).

Referencia:

- Espino, V. y Jurado, F. (2011). *Cómo hacer una monografía*. Universidad de las Américas. Centro de Escritura Académica y Pensamiento Crítico.
- Rivera, B. (2014). *Metodología del trabajo intelectual: estrategias para desarrollar capacidades*. Editorial San Marcos.

PRODUCTO: EXPOSICIÓN DEL INFORME CIENTÍFICO REDACTADO DE ACUERDO A LA ESTRUCTURA TRABAJADA

<b>Carátula</b>	<p><b>UNIVERSIDAD .....</b>  <b>ESTUDIOS GENERALES</b>          Logotipo</p> <p><b>Tema</b>  <b>Ventajas y desventajas del programa «Una laptop por niño» (OLPB)</b>  <b>en el Perú</b></p> <p><b>Para</b>  <b>Ministerio de Educación del Perú (MINEDU)</b></p> <p>Nombres y apellidos: .....</p> <p>Curso: .....</p> <p>Docente: .....</p> <p>Semestre: .....</p> <p style="text-align: right;">Lima, julio de 2022</p>
-----------------	---

<p><b>Resumen ejecutivo</b></p> <p>El programa «Una laptop por niño» (OLPB) fue una propuesta multinacional planteada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), cuyo propósito fue mejorar la calidad educativa en estudiantes de educación primaria en América Latina y el Caribe, utilizando las laptops XO como herramienta para mejorar el rendimiento escolar y fortalecer las habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El presente trabajo está centrado en la descripción y análisis del programa OLPB, con la finalidad de identificar las dificultades y ventajas tecnológicas, académicas, sociales y políticas que se generaron durante su periodo de aplicación en el Perú.</p>
---

### Lectura Sugerida

*El bosón de Higgs: «La partícula de Dios»*

Pere, E. (2012)

Fragmento

*Las primeras décadas del siglo XX fueron las más apasionantes en la historia de la física. Por un lado, Einstein estaba explicando el movimiento de los cuerpos celestes con su teoría de la relatividad y por otro la mecánica cuántica pretendía dar sentido al enigmático mundo atómico. Encima, algunos físicos teóricos intentaban unir matemáticamente ambas teorías.*

*Uno de ellos era Paul Dirac, quien en 1928 descubrió algo sorprendente: sus ecuaciones describían perfectamente el electrón, pero, según sus fórmulas matemáticas, debían existir tanto electrones negativos como positivos. ¡Esto era extrañísimo! Hasta entonces la carga del electrón era siempre negativa, al igual que la del protón, positiva. ¿Había un error en las ecuaciones de Dirac? Ocurre algo peculiar con los matemáticos: confían tanto en sus fórmulas que cuando alguna observación de la realidad no se ajusta a ellas concluyen que los límites están en nuestros sentidos y no en los números.*

*Dirac predijo que, a escondidas, en el mundo microscópico, había unas partículas de antimateria idénticas a electrones y protones, pero con carga opuesta. Confiando en las matemáticas, los físicos experimentales se pusieron a buscarlas. A los pocos años empezaron a encontrar antielectrones positivos y antiprotones negativos en rayos cósmicos y condiciones de laboratorio. Fue la confirmación experimental de la predicción teórica de la antimateria. Algo parecido ocurrió en el CERN con el bosón de Higgs, una partícula todavía más difícil de imaginar.*

WhatsApp Meet - svc-sbdv-sba Nueva pestaña

meet.google.com/svc-sbdv-sba?authuser=0

Correo: ZULMA GA... DE-716 Asesoramie... Meet - vix-pdqw-mjg (1) WhatsApp Mesa de Partes Virt... Correo: ZULMA GA... Recibidos (67) - zul... Google Unir PDF online | C...

JOSEPH JAVIER TENORIO LLANTOY está presentando

Personas

Añadir personas

En la llamada

- ZULMA GAVANCHO ... (Tú)
- ADAM BEDRICH RODRIG...
- ALEJANDRO ALI TUMBAL...
- ALEX NELSON RIVAS QUI...
- ALFONSO VARGAS CABA...
- BLANCA BEATRIZ RIVERA ... Anfitrión de la reunión

Costo Total de la Interacción Pública Evaluada

Año	Presupuesto anual de Inversión	Presupuesto total Modificado	Presupuesto Ejecutado (PE)	Ejecución (%)
2007	0	149.203	147.997	99%
2008	5.229.854	58.805.853	55.553.142	94%
2009	117.871.450	106.732.042	97.483.820	91%
2010	337.654.224	297.883.233	282.507.887	95%
2011	19.165.180	124.927.562	111.937.218	89%

18:24 svc-sbdv-sba

21°C Parc. soleado

8/02/2023

WhatsApp Meet - svc-sbdv-sba Nueva pestaña

meet.google.com/svc-sbdv-sba?authuser=0

Correo: ZULMA GA... DE-716 Asesoramie... Meet - vix-pdqw-mjg (1) WhatsApp Mesa de Partes Virt... Correo: ZULMA GA... Recibidos (67) - zul... Google Unir PDF online | C...

JOSEPH JAVIER TENORIO LLANTOY está presentando

Personas

Añadir personas

En la llamada

- ZULMA GAVANCHO ... (Tú)
- ADAM BEDRICH RODRIG...
- ALEJANDRO ALI TUMBAL...
- ALEX NELSON RIVAS QUI...
- ALFONSO VARGAS CABA...
- BLANCA BEATRIZ RIVERA ... Anfitrión de la reunión

Costo Total de la Interacción Pública Evaluada

Año	Presupuesto anual de Inversión	Presupuesto total Modificado	Presupuesto Ejecutado (PE)	Ejecución (%)
2007	0	149.203	147.997	99%
2008	5.229.854	58.805.853	55.553.142	94%
2009	117.871.450	106.732.042	97.483.820	91%
2010	337.654.224	297.883.233	282.507.887	95%
2011	19.165.180	124.927.562	111.937.218	89%

18:25 svc-sbdv-sba

21°C Parc. soleado

8/02/2023

WhatsApp Meet - svc-sbdv-sba Nueva pestaña

meet.google.com/svc-sbdv-sba?authuser=0

Correo: ZULMA GA... DE-716 Asesoramie... Meet - vix-pdqw-mjg (1) WhatsApp Mesa de Partes Virt... Correo: ZULMA GA... Recibidos (67) - zul... Google Unir PDF online | C...

JOSEPH JAVIER TENORIO LLANTOY está presentando

Mensajes de la llamada

Los mensajes solo se muestran a los participantes de la llamada y se eliminan cuando termina

TATIANA MARIFE SANDOVAL CAYLLAHUA 18:30 metodología ?

VALERIO SILVA ROJAS ROJAS 18:32 Está en la tesis

WENDY ZAMORA ATAQ 18:42 :)

TATIANA MARIFE SANDOVAL CAYLLAHUA 18:44 No usaria xde

Envia un mensaje a todos

Personas

Añadir personas

En la llamada

- ZULMA GAVANCHO ... (Tú)
- ADAM BEDRICH RODRIG...
- ALEJANDRO ALI TUMBAL...
- ALEX NELSON RIVAS QUI...
- ALFONSO VARGAS CABA...
- BLANCA BEATRIZ RIVERA ... Anfitrión de la reunión

Costo Total de la Interacción Pública Evaluada

18:54 svc-sbdv-sba

21°C Parc. soleado

8/02/2023

## Anexo 9

### Resultados del procesamiento de datos

#### Análisis factorial

Matriz de componente rotado

	Componente		
	1	2	3
Ítem10	,983	,097	-,021
Ítem6	,983	,097	-,021
Ítem12	,975	,040	,010
Ítem9	,975	,040	,010
Ítem8	,958	-,131	-,154
Ítem11	,953	,157	,050
Ítem13	,953	,157	,050
Ítem7	,951	,132	-,095
Ítem14	,932	,079	-,068
Ítem15	,110	,982	,014
Ítem16	,110	,982	,014
Ítem19	-,030	,963	-,081
Ítem18	-,030	,963	-,081
Ítem20	,097	,919	,110
Ítem17	,270	,904	-,070
Ítem2	-,009	-,053	,984
Ítem5	-,009	-,053	,984
Ítem4	-,002	-,020	,982
Ítem3	-,095	-,071	,953
Ítem1	-,034	,110	,882

Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.a a. La rotación ha convergido en 4 iteraciones.

Varianza total explicada

Componente	Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	8,460	42,298	42,298
2	5,581	27,906	70,205
3	4,659	23,297	93,502

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Matriz de transformación de componente

Componente	1	2	3
1	,940	,327	-,095
2	-,334	,940	-,070
3	,067	,098	,993

Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

## Fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,899	20

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítem1	43,20	79,314	,333	,900
Ítem2	43,40	78,686	,313	,901
Ítem3	43,40	80,543	,229	,903
Ítem4	43,33	78,667	,343	,900
Ítem5	43,40	78,686	,313	,901
Ítem6	43,60	73,829	,764	,887
Ítem7	43,53	73,981	,716	,888
Ítem8	43,53	76,124	,559	,893
Ítem9	43,67	74,667	,744	,888
Ítem10	43,60	73,829	,764	,887
Ítem11	43,53	72,838	,802	,886
Ítem12	43,67	74,667	,744	,888
Ítem13	43,53	72,838	,802	,886
Ítem14	43,60	74,829	,686	,890
Ítem15	43,07	79,210	,475	,896
Ítem16	43,07	79,210	,475	,896
Ítem17	43,13	78,552	,528	,894
Ítem18	43,13	80,981	,309	,899
Ítem19	43,13	80,981	,309	,899
Ítem20	43,13	79,124	,476	,895

## Tablas cruzadas con los datos de la muestra

Tabla cruzada Grupo\*PREHIN

		PREHIN					
		1	2	3	4	5	
Grupo	1	Recuento	2	20	40	17	4
		% dentro de Grupo	2,4%	24,1%	48,2%	20,5%	4,8%
	2	Recuento	1	10	47	24	1
		% dentro de Grupo	1,2%	12,0%	56,6%	28,9%	1,2%
Total		Recuento	3	30	87	41	5
		% dentro de Grupo	1,8%	18,1%	52,4%	24,7%	3,0%

Tabla cruzada Grupo\*PREHIN

		Total	
Grupo	1	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%

	2	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%
Total		Recuento	166
		% dentro de Grupo	100,0%

Tabla cruzada Grupo\*PRED1

		PRED1					
		1	2	3	4	5	
Grupo	1	Recuento	8	14	18	18	25
		% dentro de Grupo	9,6%	16,9%	21,7%	21,7%	30,1%
	2	Recuento	5	13	22	28	15
		% dentro de Grupo	6,0%	15,7%	26,5%	33,7%	18,1%
Total		Recuento	13	27	40	46	40
		% dentro de Grupo	7,8%	16,3%	24,1%	27,7%	24,1%

Tabla cruzada Grupo\*PRED1

			Total
Grupo	1	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%
	2	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%
Total		Recuento	166
		% dentro de Grupo	100,0%

Tabla cruzada Grupo\*PRED2

		PRED2					
		1	2	3	4	5	
Grupo	1	Recuento	6	17	47	7	6
		% dentro de Grupo	7,2%	20,5%	56,6%	8,4%	7,2%
	2	Recuento	2	19	41	20	1
		% dentro de Grupo	2,4%	22,9%	49,4%	24,1%	1,2%
Total		Recuento	8	36	88	27	7
		% dentro de Grupo	4,8%	21,7%	53,0%	16,3%	4,2%

Tabla cruzada Grupo\*PRED2

			Total
Grupo	1	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%
	2	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%
Total		Recuento	166
		% dentro de Grupo	100,0%

Tabla cruzada Grupo\*PRED3

		PRED3					
		1	2	3	4	5	
Grupo	1	Recuento	5	30	24	17	7
		% dentro de Grupo	6,0%	36,1%	28,9%	20,5%	8,4%
	2	Recuento	3	27	32	16	5
		% dentro de Grupo	3,6%	32,5%	38,6%	19,3%	6,0%
Total		Recuento	8	57	56	33	12

% dentro de Grupo	4,8%	34,3%	33,7%	19,9%	7,2%
-------------------	------	-------	-------	-------	------

Tabla cruzada Grupo\*PRED3

			Total
Grupo	1	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%
	2	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%
Total		Recuento	166
		% dentro de Grupo	100,0%

Tabla cruzada Grupo\*POSHIN

			POSHIN				
			1	2	3	4	5
Grupo	1	Recuento	1	8	29	25	20
		% dentro de Grupo	1,2%	9,6%	34,9%	30,1%	24,1%
	2	Recuento	0	0	0	9	74
		% dentro de Grupo	0,0%	0,0%	0,0%	10,8%	89,2%
Total		Recuento	1	8	29	34	94
		% dentro de Grupo	0,6%	4,8%	17,5%	20,5%	56,6%

Tabla cruzada Grupo\*POSHIN

			Total
Grupo	1	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%
	2	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%
Total		Recuento	166
		% dentro de Grupo	100,0%

Tabla cruzada Grupo\*POSD1

			POSD1				
			1	2	3	4	5
Grupo	1	Recuento	4	11	24	17	27
		% dentro de Grupo	4,8%	13,3%	28,9%	20,5%	32,5%
	2	Recuento	0	0	0	3	80
		% dentro de Grupo	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%	96,4%
Total		Recuento	4	11	24	20	107
		% dentro de Grupo	2,4%	6,6%	14,5%	12,0%	64,5%

Tabla cruzada Grupo\*POSD1

			Total
Grupo	1	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%
	2	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%
Total		Recuento	166
		% dentro de Grupo	100,0%

Tabla cruzada Grupo\*POSD2

		POSD2				Total	
		2	3	4	5		
Grupo	1	Recuento	11	29	25	18	83
		% dentro de Grupo	13,3%	34,9%	30,1%	21,7%	100,0%
	2	Recuento	0	1	14	68	83
		% dentro de Grupo	0,0%	1,2%	16,9%	81,9%	100,0%
Total		Recuento	11	30	39	86	166
		% dentro de Grupo	6,6%	18,1%	23,5%	51,8%	100,0%

Tabla cruzada Grupo\*POSD3

		POSD3					
		1	2	3	4	5	
Grupo	1	Recuento	2	13	35	20	13
		% dentro de Grupo	2,4%	15,7%	42,2%	24,1%	15,7%
	2	Recuento	0	0	2	14	67
		% dentro de Grupo	0,0%	0,0%	2,4%	16,9%	80,7%
Total		Recuento	2	13	37	34	80
		% dentro de Grupo	1,2%	7,8%	22,3%	20,5%	48,2%

Tabla cruzada Grupo\*POSD3

			Total
Grupo	1	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%
	2	Recuento	83
		% dentro de Grupo	100,0%
Total		Recuento	166
		% dentro de Grupo	100,0%

a. Se basa en la disponibilidad de memoria de espacio de trabajo.

#### Prueba de Mann-Whitney

##### Rangos

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
PREHIN	1	83	78,40	6507,00
	2	83	88,60	7354,00
	Total	166		
PRED1	1	83	84,92	7048,50
	2	83	82,08	6812,50
	Total	166		
PRED2	1	83	79,96	6637,00
	2	83	87,04	7224,00
	Total	166		
PRED3	1	83	82,48	6846,00
	2	83	84,52	7015,00
	Total	166		
POSHIN	1	83	54,44	4518,50
	2	83	112,56	9342,50
	Total	166		
POSD1	1	83	56,30	4672,50

	2	83	110,70	9188,50
	Total	166		
POSD2	1	83	55,21	4582,50
	2	83	111,79	9278,50
	Total	166		
POSD3	1	83	52,34	4344,50
	2	83	114,66	9516,50
	Total	166		

## Estadísticos de prueba

	PREHIN	PRED1	PRED2	PRED3	POSHIN	POSD1
U de Mann-Whitney	3021,000	3326,500	3151,000	3360,000	1032,500	1186,500
W de Wilcoxon	6507,000	6812,500	6637,000	6846,000	4518,500	4672,500
Z	-1,497	-,392	-1,036	-,286	-8,685	-8,552
Sig. asintótica(bilateral)	,134	,695	,300	,775	,000	,000

## Estadísticos de prueba

	POSD2	POSD3
U de Mann-Whitney	1096,500	858,500
W de Wilcoxon	4582,500	4344,500
Z	-8,265	-8,965
Sig. asintótica(bilateral)	,000	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

## Pruebas de normalidad

Variables	Grupo	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
PREHIN	1	,253	83	,000	,882	83	,000
	2	,295	83	,000	,823	83	,000
PRED1	1	,177	83	,000	,878	83	,000
	2	,212	83	,000	,903	83	,000
PRED2	1	,292	83	,000	,848	83	,000
	2	,253	83	,000	,865	83	,000
PRED3	1	,219	83	,000	,896	83	,000
	2	,212	83	,000	,891	83	,000
POSHIN	1	,206	83	,000	,884	83	,000
	2	,527	83	,000	,359	83	,000
POSD1	1	,198	83	,000	,874	83	,000
	2	,540	83	,000	,183	83	,000
POSD2	1	,214	83	,000	,876	83	,000
	2	,494	83	,000	,485	83	,000
POSD3	1	,238	83	,000	,896	83	,000
	2	,485	83	,000	,503	83	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

## Anexo 10

### Solicitud de autorización

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
Año del Fortalecimiento de la Gobernanza Nacional

**SOLICITO:** Autorización para aplicar instrumento de recojo de datos

SEÑOR DIRECTOR DE LA ESCUELA DE PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Yo, **Zulma Gawaicho Quispe**, identificado con DNI N° 44571486, estudiante de la Escuela de Posgrado en la Mención de Doctorado en Educación con código N° 72194025, domiciliado en la Av. Progreso 307 del distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga, región de Ayacucho, ante Ud. Con el debido respeto me presento y expongo:

Que, conforme a las normas legales vigentes de la Escuela de Posgrado, exige desarrollar un trabajo de investigación. En esa medida estoy investigando **"La indagación Como Estrategia Didáctica Para Fortalecer Las Habilidades Investigativas En Estudiantes De Doc Carreras Profesionales -UN SICH, Ayacucho 2022"**, ya estando en la última etapa de recojo de datos, solicito autorización para aplicar:

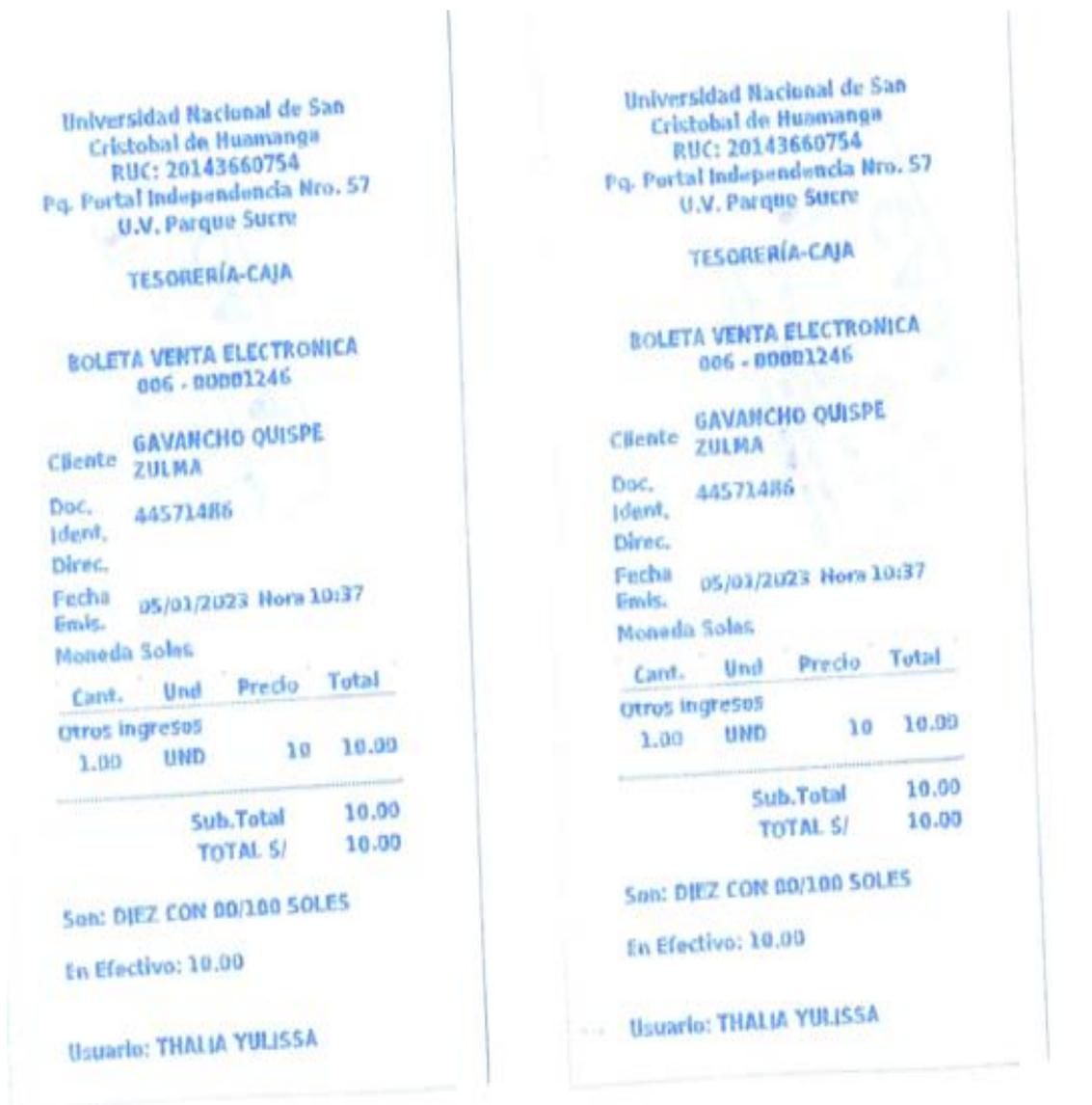
- Cuestionario para recojo de datos de habilidades investigativas con las clases virtuales y presenciales, desde ya será anónimo y las respuestas servirán para proponer mejoras.
- Aplicar las sesiones de clase
- Agradeceré acceder a la respuesta por medio virtual al correo [zulemary@hotmail.com](mailto:zulemary@hotmail.com)

Ayacucho 05, enero del 2023

Atentamente.



**Zulma Gawaicho Quispe**  
DNI N° 44571486  
Cel: 975731627



SU SISADMIN UNSCH <no.reply2@unsch.edu.pe>

Para: Usted

Iniciar respuesta con:

¡Muchas gracias!

Quedo a la espera de su respuesta.

Todavía no he recibido respuesta.

← ↶ ↷ → ...

Jue 05/01/2023 20:50

ZULMA GAVANCHO QUISPE

Tu solicitud se ha registrado de manera Exitosa! en nuestra Mesa de Partes Virtual

Se ha generado su Número de Trámite : **23812.001** el día 05/01/2023 03:50:23 PM

Pronto le informaremos el estado de recepción.

**Enviado Desde:** Sistema de Gestión Administrativa- UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

**IMPORTANTE:** NO responda a este Mensaje

**SOLICITO:** Autorización para aplicar instrumento de recojo de datos

**SEÑOR DIRECTOR DE LA ESCUELA DE PROFESIONAL DE ECONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**

Yo, **Zulma Gavancho Quispe**, identificado con DNI N° 44571486, estudiante de la Escuela de Posgrado en la Mención de Doctorado en Educación con código N° 72194025, domiciliado en la Av. Progreso 307 del distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga, región de Ayacucho, ante Ud. Con el debido respeto me presento y expongo:

Que, conforme a las normas legales vigentes de la Escuela de Posgrado, exige desarrollar un trabajo de investigación. En esa medida estoy investigando **“La Indagación Como Estrategia Didáctica Para Fortalecer las Habilidades Investigativas en Estudiantes de dos Carreras Profesionales -UNSCH, Ayacucho 2022”**, ya estando en la última etapa de recojo de datos, solicito autorización para aplicar:

- Cuestionario para recojo de datos de habilidades investigativas con las clases virtuales y presenciales, desde ya será anónimo y las respuestas servirán para proponer mejoras.
- Aplicar las sesiones de clase
- Agradeceré acceder a la respuesta por medio virtual al correo [zulemary@hotmail.com](mailto:zulemary@hotmail.com)

Ayacucho 27, diciembre del 2022

Atentamente.



---

**Zulma Gavancho Quispe**  
DNI N°44571486  
Cel: 975731627



SISADMIN UNSCH &lt;no.reply2@unsch.edu.pe&gt;

Para: Usted



Mar 27/12/2022 19:35

¡Muchas gracias!

No he recibido respuesta.

Me llegó esto.

ZULMA GAVANCHO QUISPE

Tu solicitud 2279366.001 ha sido recibida el día 27/12/2022 14:35:20

**Enviado Desde:** Sistema de Gestión Administrativa- UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA**IMPORTANTE:** NO responda a este Mensaje

Responder

Reenviar

## Anexo 11

Resultados de la aplicación del cuestionario de la prueba de rendimiento. La aplicación fue realizada en formulario de Google Forms.

TIPO Y GRUPO	Marca temporal	NOMBRES Y APELLIDOS	1.- El presidente no quiere ir a la fiscalía a declarar, su abogado a	Puntuación
PRE GRUPO A ECONOMIA	12/27/2022 23:22:19	Roqelio leon huaman	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	57 / 60
PRE GRUPO A ECONOMIA	12/27/2022 23:32:39	Roqelio leon huaman	b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autoridad	51 / 60
PRE GRUPO A ECONOMIA	12/27/2022 23:46:34	ROGELIO LEON HUAMAN	d) Todas las anteriores	60 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:28:57	Rimachi Torres Luz Emily	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	33 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:30:54	Tumbalobos Fiqueros, Alí Alejandro	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	27 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:32:01	Nelson Ernesto Reyes Ceencho	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	33 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:32:30	Alfonso vargas cabana	c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de au	33 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:33:55	Ricra Noa Henry Alex	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	33 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:34:19	Adam Bedrich Rodríguez Huamani	b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autoridad	24 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:34:20	JUAN MANUEL VILLANUEVA GUERREROS	d) Todas las anteriores	33 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:35:15	Cleidy Lizeeth Rojas Lizana	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	27 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:35:31	Marsil Fiorela Videla Espinoza	d) Todas las anteriores	21 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:35:34	Rudy Carlos yuca huaya	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	45 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:35:35	Brayam Ruiz Laurente	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	24 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:35:35	yimi emerson rodriguez cardenas	c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de au	21 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:36:17	Santiago Espinoza, Sandro	b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autorida	24 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:36:24	elva romero coopa	c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de au	33 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:37:02	torres jules nahom	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	36 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:41:15	Urpay Zamora thalia zulem	b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autorida	21 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 7:51:14	Tineo Zamora Rubén	d) Todas las anteriores	27 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 8:10:26	Tineo Zamora Rubén	d) Todas las anteriores	48 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 16:20:03	Jhonas Ismayker Tacuri Ccaico	b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autorida	33 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 16:21:22	urpay zamora thalia zulem	b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autorida	30 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 16:22:07	Tumbalobos Fiqueros, Alí Alejandro	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
PRE GRUPO C ECONOMIA	12/31/2022 16:23:56	Wendy zamora Atao	d) Todas las anteriores	57 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 15:56:13	Jhon Kevin, Flores Risco	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	30 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 15:59:03	Huamán Choquecabus, Mayomi Tiffany	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	27 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 15:59:03	Luiqqi marcelo de la Torre Vila	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	27 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:00:01	Rommel Ziani Gonzalez Torres	b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autorida	18 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:00:50	JORDY HUAMAN FIGUEROA	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	18 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:00:56	Britney Korina Huamán Taipei	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	18 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:01:00	MAYCOL EDSOM ESPILCO BARRIENTOS	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	24 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:01:03	Cusiche ccascecca Nick jhordi	c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de au	24 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:01:14	HUAMÁN QUISPE, ALEX RYDER	c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de au	18 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:02:24	Bruno Plinio Espinoza Llimpe	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	27 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:02:32	Paul Eduardo Huamán Suárez	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	27 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:02:34	FERNANDEZ YANGALI EFRAIN MARTIN	b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autorida	9 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:03:30	Jonny Franco Guerrero Quispe	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	21 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:03:35	Jorny Julio Flores Torre	b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autorida	18 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:04:21	Yhieser ENCISO SULCA	c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de au	18 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:04:21	JHON KINER DE LA CRUZ ARANGO	c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de au	24 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:04:21	ANIBAR ALDAHIR GUTIERREZ SANCHEZ	c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de au	30 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:04:28	Harold Anderly Guillen Capcha	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	15 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:04:43	Durand Bendezu Grímber Moises	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	21 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:05:21	ROY IRVIN ESPINOZA CORDERO	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	36 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:05:40	Ssid de la cruz Yaquez	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	18 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:05:40	MIKER DIAS CURO	b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autorida	15 / 60
PRE GRUPO B ING.CIVIL	1/3/2023 16:05:42	Kevin oscar Cordezo Tingo	c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de au	21 / 60

1	TIPO Y GRUPO	Marca temporal	NOMBRES Y APELLIDOS	1.- El presidente no quiere ir a la fiscalía a declarar, su abogado	Puntuación
151	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:30:21	Rommel Zam González Torres	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	30 / 60
152	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:37:01	FERNANDES HERRERA JORGE LUIS	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	57 / 60
153	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:37:34	noe david human yolgo	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	48 / 60
154	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:38:15	Paúl Eduardo Huamán Suárez	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	57 / 60
155	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:38:17	Mirna Mayely Huamán Mendoza	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
156	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:38:19	Huaman Choquechahu Mayomi	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
157	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:38:46	JHON KINER DE LA CRUZ ARANGO	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
158	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:39:01	MAYCOL EDSOM ESPILCO BARRIENTOS	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	57 / 60
159	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:39:02	yhieser enciso Sulca	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	51 / 60
160	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:40:10	Huamán Taipei, Biratye Korina	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
161	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:42:17	GAMBOA MENDEZ RICHA R	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	54 / 60
162	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:43:33	ROY IRVIN ESPINOZA CORDERO	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
163	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:43:35	Cruz Llano Fernando	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	21 / 60
164	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:43:37	Del Castillo Perez, Anthony Guillermo	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
165	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:46:20	Misael Said de la Cruz Vasquez	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	27 / 60
166	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:48:23	Miker Simeon Diaz Curo	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	33 / 60
167	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:52:34	Huamán Fernández, Jheferzon	b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autoridad.	24 / 60
168	POS GRUPO ING CIVIL	2/1/2023 17:53:13	HUAMAN CERDA D'ALESSANDRO	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
169	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 8:49:34	CRISTIAN AMIGUERO URBANO	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
170	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 8:51:54	BLANCA RIVERA	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	57 / 60
171	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 8:53:38	Julio Cesar Candia Guizado	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	12 / 60
172	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 8:53:48	Denis Nicolas Escalante Lopez	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	27 / 60
173	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 8:56:39	Yúbrica Andrea Corrales Pillaca	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	51 / 60
174	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 8:56:48	Cristia arturo candiotti rubino	c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de au	12 / 60
175	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 8:57:15	Artesaga Lara Sandra	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	21 / 60
176	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 8:57:34	Cristian Joel, ARROYO ESCALANTE	c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de au	24 / 60
177	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 8:58:26	Michael Hector, Cruz Poma	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	36 / 60
178	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 8:58:27	Brayan Jesús, Ayala Cervan	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	36 / 60
179	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 8:58:29	Godoy Gonzalez Raul Breshman	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	33 / 60
180	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 8:59:06	Eddy Matias Cisneros Valer	c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de au	21 / 60
181	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 8:59:08	BRAYAN, AYALA BENDEZU	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	36 / 60
182	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:07:33	Leonela Zulma, Chaupín Mejía	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
183	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:07:55	ANDREA PATRICIA CUYA LEÓN	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	21 / 60
184	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:08:06	Aymar Castillo Quizpe	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	51 / 60
185	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:10:10	Escalante de la Cruz, Brayan José	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
186	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:12:37	Yudith Kenji Ayala Mendez	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	42 / 60
187	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:14:16	camila fernanda carbajal ore	b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autoridad.	48 / 60
188	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:14:47	Ruth karina Cayllahu Carrasco	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
189	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:14:57	Maria Fernanda, Anaya Choquechahu	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	57 / 60
190	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:16:14	Ccasani Pérez Gloria Marqot	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
191	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:17:02	GEORGE KLINTTON CURO BEDRIÑANA	b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autoridad.	18 / 60
192	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:17:39	Josue Miqueas Cahua Tacuri	c) Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de au	3 / 60
193	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:19:57	Blanca Ccencho Cuziche	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	45 / 60
194	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:22:44	Ruth Avendaño palomino	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
195	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:22:48	JUANA GARAUNDO ROJAS	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	42 / 60
196	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:23:01	Chalco Canchari Cesar Gonzalo	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
197	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:23:28	Yúbrica Andrea Corrales Pillaca	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
198	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:23:29	Ccasani Perez Gloria Marqot	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	60 / 60
199	POS GRUPO A ECONOMIA	2/2/2023 9:23:50	CAYSTRO WEGA, Lichah Riba	a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.	27 / 60

## Aplicación de la preprueba del grupo control ingeniería Civil “D” de forma presencial

**CUESTIONARIO DE LA PRUEBA DE RENDIMIENTO PARA RECOJO DE DATOS DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS**

Nombre y apellidos: ... Maycol Goto Ramos .....  
 Carrera Profesional: ... Ingeniería Civil ..... Grupo: D .....

**Instrucciones:** A continuación, te presentamos 20 preguntas de opción múltiple, lee atentamente cada una de ellas y marque una alternativa en cada de una de ellas, la que considere conveniente. La prueba es anónima, tus respuestas servirán exclusivamente para este trabajo de investigación.

**Dimensión 1: Problematicación**

1. El presidente no quiere ir a la fiscalía a declarar, su abogado argumenta que no pasará nada. Hace poco a destituido al Ministro de Justicia, frente a ello los medios de comunicación consideran que está comprometido en actos de corrupción: No quiere ir a declarar, sus parientes y paisanos lo quieren apoyar, él les dio cargos importantes, destitución del Ministro del Interior.

¿Qué indicadores percibes en este problema?

- a) Resistencia a la autoridad, tráfico de influencias y abuso de autoridad.
- b) Resistencia a la autoridad, aparente solidaridad con sus paisanos y abuso de autoridad.
- c)  Por consejo de su abogado no quiere ir a declarar, tráfico de influencias y abuso de autoridad.

2. La pandemia ha evidenciado diversas limitaciones y hasta fallas en servicios e infraestructuras, tanto en el área pública como en la privada. La ineficiencia e insuficiencia de un servicio; tal es el caso de la educación pública que son determinantes para darnos cuenta del poco impacto gubernamental para el bienestar de la población.

¿Cuál es el problema central en este párrafo?

- a) La ineficiencia e insuficiencia de los servicios.
- b) Muchos estudiantes no pudieron continuar sus estudios, por la deficiente conectividad.
- c)  La pandemia ha evidenciado diversas limitaciones.

3. El Programa “Una laptop por niño” implementado durante el gobierno de Alan García, consistió en la adquisición de equipos XO, que tenía un funcionamiento ineficaz (la mayoría de sus programas terminó siendo obsoletos), por su reducida memoria RAM; además, no se logró instalar otros programas. Se consideraba un tiempo de vida estimado de cinco años; no obstante, luego de dos años de funcionamiento la mayoría presentaba deterioro y algunas dejaron de funcionar.

¿Solucionó algún problema este programa? ✓

- a) No, porque hasta hoy la mayoría de los estudiantes rurales no acceden a la tecnología
- b) No, porque los equipos eran precarios
- c)  No, porque antes del tiempo estimado ya presentaban problemas de funcionamiento.

4. El Programa “Una laptop por niño” implementado durante el gobierno de Alan García, consistió en la adquisición de equipos XO. El gobierno de Vizcarra, obligado por la cuarentena general, adquirió una cantidad considerable de “tablets”, ambos gobiernos priorizan a las zonas rurales con mayores indicadores de pobreza.

¿Comparando estos dos programas, cuáles son las similitudes?

- a) Ambos programas no mejoraron los niveles de aprendizaje
- b)  Ambos programas no incluyeron a todas las asignaturas ✓
- c) Ambos programas mejoraron las destrezas

**UNSCH**ESCUELA DE  
POSGRADO

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD 160-2023-UNSCH-EPG/EGAP

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajo de tesis de Posgrado en segunda instancia para la **Escuela de Posgrado - UNSCH**; en cumplimiento a la Resolución Directoral N° 198-2021-UNSCH-EPG/D, Reglamento de Originalidad de trabajos de Investigación de la UNSCH, otorga lo siguiente:

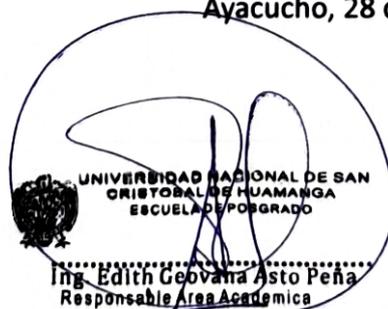
### **CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD**

<b>AUTOR</b>	Mtra. Zulma Gavancho Quispe
<b>DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS</b>	DOCTORADO EN EDUCACIÓN
<b>GRADO ACADÉMICO QUE OTORGA</b>	DOCTOR
<b>DENOMINACIÓN DEL GRADO ACADÉMICO</b>	DOCTOR(A) EN EDUCACIÓN
<b>TÍTULO DE TESIS</b>	La indagación como estrategia didáctica para fortalecer las habilidades investigativas en estudiantes de dos carreras profesionales - UNSCH, Ayacucho 2022
<b>EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD:</b>	17% de similitud
<b>N° DE TRABAJO</b>	2179539509
<b>FECHA</b>	28-sept.-2023

Por tanto, según los artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, es procedente otorgar la constancia de originalidad con depósito.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.

Ayacucho, 28 de setiembre del 2023.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN  
CRISTÓBAL DE HUAMANGA  
ESCUELA DE POSGRADO  
Ing. Edith Geovana Asto Peña  
Responsable Área Académica

La indagación como estrategia  
didáctica para fortalecer las  
habilidades investigativas en  
estudiantes de dos carreras  
profesionales - UNSCH,  
Ayacucho 2022

*por Zulma Gavancho Quispe*

---

**Fecha de entrega:** 28-sep-2023 09:03a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2179539509

**Nombre del archivo:** Tesis\_Zulma\_270923.docx (8.75M)

**Total de palabras:** 47714

**Total de caracteres:** 275517

# La indagación como estrategia didáctica para fortalecer las habilidades investigativas en estudiantes de dos carreras profesionales - UNSCH, Ayacucho 2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	4%
2	<a href="http://www.revistadepsicologiayeducacion.es">www.revistadepsicologiayeducacion.es</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="http://repositorio.uct.edu.pe">repositorio.uct.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
5	<a href="http://repositorio.unsch.edu.pe">repositorio.unsch.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	(10-12-12) <a href="http://50.18.189.22/revista/letrillas/el-boson-de-higgs">http://50.18.189.22/revista/letrillas/el-boson-de-higgs</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://repositorio.une.edu.pe">repositorio.une.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%

8	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
9	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	rua.ua.es Fuente de Internet	<1 %
12	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
13	www.bdigital.unal.edu.co Fuente de Internet	<1 %
14	slideplayer.es Fuente de Internet	<1 %
15	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	repository.unimilitar.edu.co Fuente de Internet	<1 %
18	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	<1 %
19	moam.info Fuente de Internet	<1 %

20	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
21	repository.unad.edu.co Fuente de Internet	<1 %
22	vsip.info Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	rcientificas Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	Flor Reyes-Cárdenas, Kira Padilla. "La indagación y la enseñanza de las ciencias", Educación Química, 2012 Publicación	<1 %
27	Submitted to Universidad de Costa Rica Trabajo del estudiante	<1 %
28	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1 %
29	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

31	<b>www.eumed.net</b> Fuente de Internet	<1 %
32	<b>dspace.uniss.edu.cu</b> Fuente de Internet	<1 %
33	<b>repositorio.unan.edu.ni</b> Fuente de Internet	<1 %
34	<b>Submitted to Universidad Femenina del Sagrado Corazón</b> Trabajo del estudiante	<1 %
35	<b>repositorio.utn.edu.ec</b> Fuente de Internet	<1 %
36	<b>(Carlinda Leite and Miguel Zabalza). "Ensino superior: inovação e qualidade na docência", Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2012.</b> Publicación	<1 %

Excluir citas      Activo

Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias < 30 words

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR  
AL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR(A) EN EDUCACION  
RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0703-2023-UNSCH-EPG/D**

Siendo las 12:00 . m del 25 de Setiembre de 2023 se reunieron en el auditorium de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, el Jurado Examinador y Calificador de tesis, presidido por el Dr. Oscar GUTIÉRREZ HUAMANÍ director (e) de la Escuela de Posgrado, el Dr. Anatolio HUARCAYA BARBARAN director (e) de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación, e integrado por los siguientes miembros: Dr. Eloy Esteban FERIA MECIZO y la Dra. Brunilhda Ailly ACOSTA MELCHOR; para la sustentación oral y pública de la tesis titulada: LA INDAGACION COMO ESTRATEGIA DIDACTICA PARA FORTALECER LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE DOS CARRERAS PROFESIONALES - UNSCH, AYACUCHO 2022. En la Ciudad de Ayacucho del 2023 presentado por la Mtra. Zulma GAVANCHO QUISPE. Teniendo como asesora la Dra. Blanca Beatriz RIVERA GUILLEN.

Acto seguido se procedió a la exposición de la tesis, con el fin de optar al Grado Académico de DOCTOR (A) EN EDUCACIÓN, Formulas las preguntas, éstas fueron absueltas por el graduando.

A continuación el Jurado Examinador y Calificador de tesis procedió a la votación, la que dio como resultado el siguiente calificativo: QUINCE (15).

**CALIFICACION (\*)**

Aprobado por unanimidad	<input checked="" type="checkbox"/>
Aprobado por Mayoría	<input type="checkbox"/>
Desaprobada por Unanimidad	<input type="checkbox"/>
Desaprobada por mayoría	<input type="checkbox"/>

(\*) Marcar con aspa

Luego, el presidente del Jurado recomienda que la Facultad proponga que se le otorgue a la Mtra. Zulma GAVANCHO QUISPE, el Grado Académico de DOCTOR (A) en EDUCACIÓN. Siendo las .13.:40. hrs. Se levanta la sesión.

Se extiende el acta en la ciudad de Ayacucho, a las....13:40..... hrs. Del 25 de setiembre 2023.

  
.....  
Dr. Oscar GUTIÉRREZ HUAMANÍ  
Director (e) de la Escuela de Posgrado

  
.....  
Dr. Anatolio HUARCAYA BARBARAN  
Director (e) de la Unidad de Posgrado – FCE

  
.....  
Dr. Eloy Esteban FERIA MACIZO  
Miembro

  
.....  
Dra. Brunilhda Ailly ACOSTA MELCHOR  
Miembro

  
.....  
Dr. Edward Eusebio BARBOZA PALOMINO  
Secretario Docente (e)

**Observaciones:**

.....