

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

TESIS:

**APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DESARROLLO DE HABILIDADES DE
INVESTIGACIÓN-DHIN PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN
INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS AGRARIAS DE ESTUDIANTES DEL I
CICLO DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE AGRONOMÍA
DE LA UNC, 2022**

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

MENCIÓN: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Presentada por:

KENIA SELENE MEJÍA SILVA

Asesor:

Dr. JUAN EDILBERTO JULCA NOVOA

Cajamarca, Perú

2025

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador:
Kenia Selene Mejía Silva
DNI: 72324159
Escuela Profesional/Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación. Programa de Maestría en Ciencias. Mención: Docencia e investigación educativa.
2. Asesor: Dr. Juan Edilberto Julca Novoa
3. Grado académico o título profesional
 Bachiller Título profesional Segunda especialidad
 Maestro Doctor
4. Tipo de Investigación:
 Tesis Trabajo de investigación Trabajo de suficiencia profesional
 Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:

APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DESARROLLO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN-DHIN PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS AGRARIAS DE ESTUDIANTES DEL I CICLO DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE AGRONOMÍA DE LA UNC, 2022
6. Fecha de evaluación: **30/07/2025**
7. Software antiplagio: TURNITIN URKUND (OURIGINAL) (*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: **14%**
9. Código Documento: **3117:477385192**
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:
 APROBADO PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: **04/08/2025**

<i>Firma y/o Sello Emisor Constancia</i>

..... Dr. Juan Edilberto Julca Novoa DNI: 26685531

* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

COPYRIGHT © 2025 by
KENIA SELENE MEJÍA SILVA
Todos los derechos reservados



Universidad Nacional de Cajamarca
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 080-2018-SUNEDU/CD

Escuela de Posgrado
CAJAMARCA - PERU



PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Siendo las 9:00 horas, del día 03 de abril de dos mil veinticinco, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por el **Dr. LUIS ENRIQUE ZELAYA DE LOS SANTOS**, **Dra. IRMA AGUSTINA MOSTACERO CASTILLO**, **Dr. MANUEL GONZALO ANGULO LEÓN**, y en calidad de Asesor el **Dr. JUAN EDILBERTO JULCA NOVOA**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno y el Reglamento de Tesis de Maestría de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, se dio inicio a la Sustentación de la Tesis titulada: **“APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DESARROLLO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN-DHIN PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS AGRARIAS DE ESTUDIANTES DEL I CICLO DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE AGRONOMÍA DE LA UNC, 2022.”**, presentada por la **Bachiller en Agronomía KENIA SELENE MEJÍA SILVA**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó... Aprobar... con la calificación de Diecisiete (17) Excelente... la mencionada Tesis; en tal virtud, la **Bachiller en Agronomía KENIA SELENE MEJÍA SILVA**, está apta para recibir en ceremonia especial el Diploma que la acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación, con Mención en **DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**.

Siendo las 10:00 horas del mismo día, se dio por concluido el acto.

.....
Dr. Juan Edilberto Julca Novoa
Asesor

.....
Dr. Luis Enrique Zelaya De Los Santos
Jurado Evaluador

.....
Dra. Irma Agustina Mostacero Castillo
Jurado Evaluador

.....
Dr. Manuel Gonzalo Angulo León
Jurado Evaluador

DEDICATORIA

Quiero dedicar este logro tan importante y significativo a mi propia persona, reflejo de mi constancia, esfuerzo y determinación. A cada paso dado, a cada obstáculo superado, a cada momento de no rendirme, esta tesis es un testimonio de mi fuerza interior. ¡Porque valió la pena cada sacrificio! ¡Porque nunca dejé de creer en mí misma!

Kenia Selene Mejía Silva

AGRADECIMIENTO

A mis padres, Evelio Mejía Pérez y Consuelo Silva Díaz, les dedico este logro con profundo agradecimiento por su apoyo incondicional. Han sido mi fuente constante de motivación para alcanzar esta meta. Su amor y sacrificio han iluminado el camino que me ha llevado a la culminación de esta tesis.

Al Dr. Isidro Rimarachín Cabrera, quien me ha ofrecido un apoyo invaluable a lo largo de mi proceso académico. Estoy especialmente agradecida por la generosidad que mostró al proporcionarme el tiempo y el espacio adecuados durante sus horas de clases, lo que fue fundamental para garantizar tanto el progreso como la correcta implementación del proyecto de tesis que se llevó a cabo.

Al Dr. Juan Julca Novoa, por su significativo apoyo y orientación durante todo este proceso. Ha sido una figura clave cuyo liderazgo, profundo conocimiento en la materia y disposición para colaborar han sido fundamentales en el exitoso progreso y culminación de este proyecto.

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice	vii
Lista de tablas	xii
Lista de figuras	xiii
Lista de abreviaturas y siglas	xiv
Resumen	xv
Abstract	xvi
Introducción	xvii

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. Planteamiento del problema	1
2. Formulación del problema	3
2.1. Problema principal	3
2.2. Problemas derivados	3
3. Justificación de la investigación	4
3.1. Justificación teórica	4
3.2. Justificación práctica	4
3.3. Justificación metodológica	5
4. Delimitación de la investigación	6
4.1. Epistemológica	6
4.2. Espacial	6
4.3. Temporal	6

5. Objetivos de la investigación	7
5.1. Objetivo general	7
5.2. Objetivos específicos	7

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes de la investigación	8
1.1. A nivel internacional	8
1.2. A nivel nacional	10
1.3. A nivel local	13
2. Marco teórico-científico de la investigación	13
2.1. Consideraciones previas respecto a la andragogía	14
2.2. Modelo andragógico de Félix Adam (1987)	15
2.3. Principios de la andragogía	16
2.3.1. Horizontalidad	16
2.3.2. La Participación	18
2.4. Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN	19
2.4.1. Didáctica de la técnica DHIN	19
2.4.2. Habilidades investigativas utilizadas por la técnica DHIN	23
-Exposición	24
-Preguntas	26
-Comentarios	29
-Conclusiones	31
-Evaluación	32
2.5. Consideraciones previas al Sistema de Clasificación de la Taxonomía de Bloom	35

2.5.1. Enfoques de aprendizaje	37
2.6. Sistema de Clasificación Jerárquico de la Taxonomía de Bloom	39
2.6.1. Pensamiento de Orden Inferior	40
2.6.2. Pensamiento de Orden Superior	42
3. Definición de términos básicos	46
3.1. Técnica desarrollo de habilidades de investigación-DHIN	46
3.2. Aprendizaje	46
3.3. Aprendizaje de introducción a las ciencias agrarias	46
3.4. Introducción a las Ciencias Agrarias	47

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

1. Caracterización y contextualización de la investigación	48
1.1. Descripción del perfil de la universidad nacional de Cajamarca	48
1.2. Breve reseña histórica de la Facultad de Ciencias Agrarias	49
1.3. Características demográficas y socioeconómicas	49
1.4. Características culturales y ambientales	49
2. Hipótesis de investigación	50
2.1. Hipótesis general	50
2.2. Hipótesis específicas	50
3. Variables de investigación	51
4. Matriz de operacionalización de variables	51
5. Población y muestra	56
5.1. Población	56
5.2. Muestra	56
6. Unidad de análisis	56

7. Métodos de investigación	56
8. Tipo de investigación	57
9. Diseño de la investigación	58
10. Técnicas e instrumentos de recopilación de información	58
10.1. Técnicas	58
10.2. Instrumentos	59
11. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	61
12. Validez y confiabilidad	62
12.1. Validez	62
12.2. Confiabilidad	62

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Resultados por dimensiones de la variable dependiente mejoramiento del aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias	64
1.1. Dimensión 1: pensamiento de orden inferior	64
1.2. Dimensión 2: pensamiento de orden superior	65
2. Resultados totales del variable dependiente mejoramiento del aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias	68
3. Prueba de hipótesis	72
3.1. Prueba de normalidad	72
3.2. Planteo de hipótesis	73
3.2.1 Hipótesis general	73
3.2.2 Hipótesis estadísticas	73
3.3. Prueba estadística de muestras emparejadas	74
4. Discusión general	75

Conclusiones	80
Recomendaciones y/o sugerencias	81
Lista de referencias	82
Apéndices y anexos	91

LISTA DE TABLAS

	Págs.
Tabla 1 Didáctica de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación – DHIN	21
Tabla 2 Estadístico de fiabilidad del instrumento Alfa de Cronbach	63
Tabla 3 Pre test y pos test : pensamiento de orden inferior	64
Tabla 4 Pre test y pos test: Pensamiento de orden superior	66
Tabla 5 Pre test y pos test de la variable: Aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias	68
Tabla 6 Frecuencias y porcentajes pre test y pos test de los niveles de aprendizaje	69
Tabla 7 Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk para las diferencias entre pre test y pos test	72
Tabla 8 Prueba t de muestras emparejadas pre test y pos test	74

LISTA DE FIGURAS

	Págs.
Figura 1 Didáctica de los enfoques de aprendizaje	38
Figura 2 Taxonomía de Bloom, Actualización de Krathwohl y Anderson	39
Figura 3 Nivel de logro pre test y pos test pensamiento de orden inferior	64
Figura 4 Nivel de logro pre test y pos test pensamiento de orden superior	66
Figura 7 Porcentajes según los niveles de logro del aprendizaje en el pre test y pos test	70

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

- DHIN: Desarrollo de Habilidades de Investigación.
- Pág. : página
- p. página
- ptos: puntos
- SPSS: Paquete estadístico para ciencias sociales
- UNC: Universidad Nacional de Cajamarca
- E.A.P.: Escuela Académico Profesional

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar la influencia de la aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN, en el mejoramiento del aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022. El tipo de investigación fue aplicada, con un enfoque cuantitativo, diseño pre-experimental y una muestra de 32 estudiantes del grupo "B". Para la recolección de datos, se utilizaron la observación directa y la evaluación cognoscitiva mediante pre-test, pos-test y una ficha de observación. Los resultados indican que la implementación de la técnica DHIN tiene un efecto significativo en el aprendizaje, con un valor p de 0.000 y una diferencia de la media de 7.844 entre los puntajes del pos-test y pre-test. En cuanto a la dimensión "pensamiento de orden inferior", se observó que la técnica mejora considerablemente las habilidades cognitivas básicas, alcanzando una diferencia de 8.594 entre el pos test y pre test. Por otro lado, en la dimensión "pensamiento de orden superior", los estudiantes también mostraron mejoras en las habilidades cognitivas avanzadas, reflejadas en una diferencia de 7.094 entre el pos-test y pre-test. Estos resultados evidencian que la técnica DHIN es efectiva para fortalecer tanto el pensamiento básico como el avanzado de los estudiantes en la E.A.P. de Agronomía. Palabras Clave: aprendizaje, técnica DHIN.

Abstract

The main objective of this research was to determine the influence of the application of the Research Skills Development Technique-RSD, in the improvement of learning in the subject Introduction to Agricultural Sciences of the students of the I cycle of the Academic Professional School of Agronomy of the UNC, 2022. The type of research was applied, with a quantitative approach, pre-experimental design and a sample of 32 students from group "B". For data collection, direct observation and cognitive assessment by means of pre-test, post-test and an observation sheet were used. The results indicate that the implementation of the RSD technique has a significant effect on learning, with a p-value of 0.000 and a mean difference of 7.844 between the post-test and pre-test scores. Regarding the dimension "lower order thinking", it was observed that the technique significantly improves basic cognitive skills, reaching a difference of 8.594 between the post-test and pre-test. On the other hand, in the dimension "higher order thinking", students also showed improvements in advanced cognitive skills, reflected in a difference of 7.094 between the post-test and pre-test. These results show that the RSD technique is effective in strengthening both basic and advanced thinking of students in the A.P.S of Agronomy.

Key words: Learning, RSD technique.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito universitario, una de las mayores responsabilidades de los docentes es estimular el pensamiento crítico en los estudiantes. Este objetivo no solo implica fomentar su capacidad de expresar ideas, sino también promover el debate constructivo, el análisis profundo y la defensa de diferentes perspectivas. Es esencial que los estudiantes sean motivados a examinar y valorar información con imparcialidad, cuestionar supuestos y desarrollar conclusiones bien sustentadas (Cangalaya, 2020, pp. 142-143).

La técnica Desarrollo de Habilidades Investigativas-DHIN, desarrollada por Nemecio Núñez Rojas en 2007, surge como una herramienta efectiva para enfrentar estos retos educativos. A través de esta metodología, los estudiantes trabajan en equipos para realizar revisiones bibliográficas, sistematizar información y compartir resultados mediante exposiciones, preguntas, discusiones y conclusiones grupales. Este enfoque promueve un aprendizaje colaborativo y reflexivo, con el acompañamiento del docente. Además, la técnica DHIN destaca por su capacidad para fomentar un aprendizaje activo, en el que los estudiantes desarrollan habilidades investigativas y analíticas esenciales para su formación integral (Núñez, 2007, p.7).

En este contexto, el presente estudio se basó en determinar la influencia de la técnica DHIN en la mejora del aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, impartida a estudiantes del primer ciclo de la E.A.P. de Agronomía de la UNC durante el año 2022. Los objetivos específicos incluyeron identificar el nivel de aprendizaje antes de la implementación de la técnica DHIN, evaluar el aprendizaje posterior a su aplicación y comparar los resultados entre el pre test y el pos test para determinar las diferencias obtenidas.

La base conceptual de este trabajo tiene como propósito ahondar en la interpretación de la eficacia de la técnica DHIN y su impacto en los métodos de enseñanza y aprendizaje. Esta iniciativa educativa no solo pretende optimizar el rendimiento académico, sino también fomentar una modalidad más participativa, basada en la conexión y cooperación entre profesores y alumnos.

El estudio está estructurado en cuatro capítulos. En la primera parte, se describe el problema, se establecen los propósitos de la investigación y se justifica su pertinencia teórica y práctica, destacando su relevancia e impacto en el contexto educativo. El segundo capítulo aborda los antecedentes y fundamentos teóricos que sustentan la investigación, presentando aportes de otros autores y el marco conceptual que respalda el trabajo. En el capítulo tres, se detalla el enfoque metodológico, incluyendo la formulación de hipótesis, la operacionalización de las variables, la descripción de los participantes del estudio, los procedimientos e instrumentos de recopilación de información, así como los procedimientos de análisis, garantizando la fiabilidad y precisión del proceso. Finalmente, el cuarto capítulo presenta un estudio detallado de los hallazgos, empleando técnicas de evaluación descriptiva e inferencial para desarrollar una discusión que complemente los resultados obtenidos. El estudio concluye con las reflexiones finales, referencias bibliográficas y anexos que brindan información adicional relevante, consolidando así una contribución valiosa al ámbito educativo.

La investigadora.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. Planteamiento del problema

La formación superior, desde su estructura tradicional que data del siglo XVI, ha estado marcada por un modelo de aprendizaje pasivo. Este enfoque asigna al estudiante un rol meramente receptor y se centra en la memorización de información como conocimiento absoluto, lo que limita el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas, así como su participación activa (Chávez, 2001, p. 29). A pesar de los avances educativos, aún predominan prácticas docentes donde el profesor mantiene un papel central, restringiendo la interacción y las dinámicas participativas en el aula. Esto genera una desconexión entre las expectativas de los estudiantes y las estrategias pedagógicas, dificultando la promoción de aprendizajes significativos (Mejía, 2018, p. 57).

Diversas investigaciones han señalado que los métodos tradicionales de enseñanza, basados en la transmisión unidireccional de conocimientos, resultan insuficientes para el desarrollo de competencias cognitivas superiores. Esto se traduce en aprendizajes superficiales que no preparan a los estudiantes para aplicar lo aprendido en contextos reales ni para resolver problemas complejos (García y López, 2020, p. 20). Alcoba (2012) destaca que estas prácticas limitan la profundidad del aprendizaje y subraya la necesidad de implementar enfoques más dinámicos y centrados en el estudiante (p. 104). De igual manera, un análisis de la Revista Latinoamericana de Métodos de Enseñanza (2020) concluyó que las metodologías tradicionales en América Latina no fomentan adecuadamente las habilidades cognitivas avanzadas, recomendando estrategias interactivas y participativas (p. 99).

En el ámbito de la práctica docente, Guzmán y Castillo (2022) identificaron cuatro áreas clave para mejorar la educación universitaria: promover la autonomía y la gestión del conocimiento, incentivar la participación activa del estudiante, fomentar el pensamiento crítico y desarrollar competencias transversales. Estas recomendaciones coinciden con los principios de una educación transformadora propuesta por organizaciones como la ONU, que priorizan un aprendizaje integral, autónomo y colaborativo para formar ciudadanos críticos y capaces de resolver problemas sociales (UNESCO, 1998, p. 2).

La misión y visión de la E.A.P. de Agronomía de la UNC reflejan el compromiso de formar profesionales idóneos, con capacidad para resolver problemas complejos y responder a las demandas del sector agrario en un entorno cambiante (UNC, 2024, párr. 1). Sin embargo, estas aspiraciones contrastan con la realidad educativa predominante, donde los métodos tradicionales dificultan el desarrollo de competencias esenciales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la autonomía. Este desajuste entre la formación académica y las demandas del sector agrario evidencia la necesidad de adoptar estrategias pedagógicas innovadoras que faciliten aprendizajes significativos y competencias cognitivas superiores.

En este contexto, la investigación titulada “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias en estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022” aborda estas limitaciones. El objetivo principal es mejorar el aprendizaje mediante la participación activa de los estudiantes en actividades que incluyan búsqueda, análisis, síntesis de información, exposición y discusión en sesiones plenarias. La técnica DHIN se presenta como una estrategia innovadora, basada en un enfoque colaborativo y estructurado, que fomenta el desarrollo de competencias de alto nivel según la Taxonomía de Bloom.

Además, se fundamenta en principios andragógicos como la horizontalidad y la participación activa, que son esenciales para un aprendizaje significativo.

A través de esta técnica, se busca que los estudiantes no solo participen activamente, sino que también se involucren en el proceso de aprendizaje. Los estudiantes, de manera individual o en equipo, recopilarán información relevante sobre los temas asignados por el docente, la analizarán, interpretarán y sintetizarán. Los resultados serán presentados en sesiones plenarias, donde se fomentará el debate y la discusión colectiva. Este enfoque permite que los estudiantes, bajo la orientación del docente, construyan sus propios conceptos y comprensiones, desarrollando así habilidades cognitivas superiores y promoviendo una formación más alineada con las necesidades del sector agrario.

2. Formulación del problema

2.1. Problema Principal

¿Cuál es la influencia de la aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN, en la mejora del aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022?

2.2. Problemas Derivados

- ¿Cuál es el nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, antes de la aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN, de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022?
- ¿Cuál es el nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, después de la aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de

Investigación -DHIN, de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022?

- ¿Cuál es la diferencia entre el pos test y el pre test respecto al nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias con la aplicación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022?

3. Justificación de la investigación

3.1. Justificación Teórica

Este estudio tiene como objetivo aportar al conocimiento sobre la eficacia y utilidad de la técnica DHIN en la mejora del aprendizaje de jóvenes que cursan estudios de educación superior. Los resultados obtenidos permitirán ampliar y fortalecer el marco teórico existente en esta temática, además de servir como base para proponer y aplicar estrategias concretas orientadas a optimizar los procesos de aprendizaje en este nivel educativo.

3.2. Justificación Práctica

Esta investigación aporta un gran valor a la mejora de la enseñanza y el aprendizaje en el ámbito de la educación superior, promoviendo un modelo más equitativo y participativo que fomenta la intervención activa de todos los involucrados. A través de la técnica DHIN, diseñada para potenciar las capacidades investigativas y analíticas de los estudiantes, se propone una dinámica interactiva que les permite expresar ideas, plantear preguntas, aportar comentarios, formular conclusiones y realizar evaluaciones críticas. Esta metodología no solo facilita un aprendizaje más profundo y significativo, sino que también transforma a los estudiantes en protagonistas activos de su formación.

De este modo, los estudiantes asumen un rol dinámico en la construcción y desarrollo

de los contenidos de la asignatura, con el acompañamiento y guía del docente a lo largo del proceso educativo. Esto fomenta un aprendizaje enriquecedor y comprometido, donde los estudiantes no solo reciben conocimiento, sino que también participan en la creación de su propio saber, consolidando habilidades esenciales para su desarrollo académico y profesional.

Los resultados obtenidos de esta investigación serán presentados para su análisis y evaluación ante las autoridades académicas de la Universidad Nacional de Cajamarca, específicamente en la EAP de Agronomía. Estas instancias tendrán la tarea de valorar la información y, con base en ello, tomar decisiones que contribuyan a optimizar los procesos de aprendizaje de los estudiantes y a fortalecer la calidad educativa de la institución.

3.3. Justificación metodológica

Con el fin de satisfacer y abordar de manera efectiva los diversos objetivos planteados en el estudio, se diseñaron y elaboraron una serie de instrumentos de evaluación que permiten medir la variable independiente, que en este caso es la Aplicación de la técnica DHIN. Asimismo, se buscó analizar cómo esta aplicación afecta o influye en la variable dependiente, que se refiere al proceso de Aprendizaje relacionado con la asignatura de Introducción a las Ciencias Agrarias. Los instrumentos de recolección de datos pasaron por un proceso de elaboración meticuloso y riguroso. Antes de su uso práctico, estos instrumentos fueron validados a través del juicio y la evaluación de un grupo de expertos en la materia. Posteriormente, se utilizó el índice conocido como Alfa de Cronbach para determinar y asegurar su confiabilidad. El análisis y tratamiento de los datos que fueron recolectados a través de los diversos instrumentos de medición se llevó a cabo utilizando el software estadístico conocido como "IBM SPSS Statistics V.25" Esta herramienta fue instrumental en la organización y evaluación de la información recopilada, permitiendo la

comprensión y el análisis del nivel de aprendizaje alcanzado, tras la implementación de la técnica DHIN.

4. Delimitación de la Investigación

4.1. Epistemológica

La investigación se desarrolló siguiendo los principios y enfoques del paradigma positivista. Este enfoque se distingue por su énfasis en la aplicación de técnicas cuantitativas, y se encuentra orientado hacia el proceso de formulación y posterior verificación de hipótesis utilizando métodos estadísticos como principal herramienta de análisis (Ricoy, 2021, p. 14).

4.2. Espacial

El estudio fue realizado en la Escuela Académico Profesional de Agronomía, que forma parte de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cajamarca. Esta universidad se encuentra situada en la región y provincia de Cajamarca, un lugar conocido por su rica tradición agrícola y su entorno académico.

4.3. Temporal

El proceso de investigación fue llevado a cabo en un período que abarcó desde el día 13 de julio hasta el 26 de agosto del año 2022.

4.4. Línea de investigación

Esta tesis se enmarca dentro de la línea de investigación Innovación Educativa, ya que plantea la implementación de la técnica pedagógica DHIN, diseñada para transformar las prácticas tradicionales de enseñanza y fomentar el desarrollo de competencias cognitivas de nivel superior en estudiantes de agronomía. Asimismo, el eje temático que aborda es Didáctica y Estrategias de Enseñanza, dado que la técnica DHIN se orienta al diseño y aplicación de estrategias pedagógicas destinadas a optimizar el proceso de enseñanza-

aprendizaje. El estudio aborda la mejora de la calidad educativa mediante el uso de métodos activos, colaborativos y reflexivos que se apoyan en teorías como la Taxonomía de Bloom y la Andragogía.

5. Objetivos de la investigación

5.1. Objetivo General

Determinar la influencia de la aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN, en el mejoramiento del aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.

5.2. Objetivos Específicos

- Determinar el nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, antes de la aplicación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación -DHIN, de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.
- Determinar el nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, después de la aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación -DHIN, de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.
- Determinar la diferencia entre el pos test y el pre test respecto al nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias con la aplicación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes de la investigación

La técnica DHIN promueve la participación activa y horizontal del estudiante, alineándose con los principios de la andragogía, destacando al estudiante como protagonista de su aprendizaje. Esta técnica facilita el desarrollo de competencias cognitivas, desde recordar y comprender hasta analizar, evaluar y crear, según la Taxonomía de Bloom.

En este contexto, se han tomado como antecedentes trabajos de investigación relacionados con las actividades inherentes a la técnica DHIN, que evidencian su efectividad como una estrategia andragógica orientada al logro del aprendizaje. Dichos estudios respaldan la implementación de esta técnica como un medio para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, al facilitar la adquisición de competencias cognitivas superiores.

1.1. A nivel Internacional

Guevara (2022), en su artículo titulado “*Aprendizaje significativo en estudiantes de agronomía*”, publicado en la Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, analizó el desarrollo del aprendizaje significativo en estudiantes de primer año de Sociología Rural dentro de la carrera de Agronomía. Los resultados indicaron que, de los 40 estudiantes encuestados, el 50 % recurría principalmente a la memorización como estrategia de estudio, mientras que el 60 % percibía el material didáctico utilizado por el docente como poco atractivo. Además, el 60 % destacó una interacción limitada con el profesor, lo que puso en evidencia la importancia de implementar estrategias educativas que promuevan un aprendizaje más profundo y enriquecedor (p.12).

Los resultados obtenidos por Guevara (2022) guardan una relación directa con el presente estudio, dado que, ambos enfatizan la importancia de superar los métodos tradicionales de enseñanza que limitan el desarrollo de habilidades cognitivas avanzadas en los estudiantes de agronomía. Resaltando la necesidad de incorporar estrategias pedagógicas más dinámicas y participativas en la enseñanza.

Arellano et al. (2020) realizaron un estudio cualitativo titulado "*Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior*" artículo publicado en la revista científica UISRAEL en Ecuador. A través de una revisión de 15 artículos académicos, identificaron las estrategias metodológicas interactivas más comunes en la educación superior, tales como el role play, el estudio de casos, el aprendizaje personalizado, las discusiones en grupo y el E-learning. Estas estrategias destacan por fomentar la participación activa y la experiencia vivencial, promoviendo la autonomía estudiantil y transformando al docente en un guía y facilitador del aprendizaje. La implementación de métodos activos ha permitido que los estudiantes desarrollen competencias avanzadas y habilidades prácticas, adecuadas para su futura profesión (p.33).

La técnica DHIN utilizada en esta investigación se alinea con la propuesta de Arellano et al. (2020), al centrarse en estrategias que promueven un aprendizaje dinámico y significativo. Ambas investigaciones destacan el papel fundamental del docente como facilitador en el diseño e implementación de actividades que estimulen la participación activa y el compromiso del estudiante.

Mateu (2019), en su tesis de maestría titulada "*Propuesta de Innovación Docente: Aplicación de la Taxonomía de Bloom en la Didáctica del Sistema Cardiopulmonar*" en la Universidad de Valladolid de España, realizó una revisión exhaustiva de la taxonomía

de Bloom y sus adaptaciones. Analizó los objetivos de aprendizaje en las normativas educativas actuales del primer curso de bachillerato, concluyendo que estos objetivos solo fomentan habilidades de pensamiento de nivel inferior, sin promover el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Destacó la necesidad de cambiar la metodología de enseñanza para que los estudiantes se conviertan en protagonistas de su aprendizaje, en lugar de enfocarse en la memorización. Propuso actividades diseñadas para abarcar todos los niveles de la taxonomía de Bloom, utilizando enfoques activos y participativos que estimulen la motivación y el trabajo en equipo. También sugirió la integración adecuada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación-TIC para mejorar el aprendizaje y adaptarse a las demandas educativas del siglo XXI (pp. 44-45).

Se ha seleccionado a Mateu (2019) debido a su relación con la técnica DHIN, utilizada para mejorar el aprendizaje en estudiantes de Ciencias Agrarias. Ambos enfoques coinciden en que los métodos tradicionales, enfocados en la memorización, no favorecen el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, por lo que abogan por metodologías que fomenten un aprendizaje activo y participativo.

1.2. A nivel nacional

Sánchez et al. (2024), en su investigación titulada “*Aplicación de la Estrategia DHIN con Pensamiento Crítico para Mejorar el Rendimiento Académico de los Alumnos del Curso Tesis I*”, publicada en la revista Ciencia Latina Internacional y realizada en la Universidad Nacional del Santa, Perú, demostraron que la aplicación de los roles de la estrategia DHIN (exposición, preguntas, comentarios, propuestas, conclusiones y evaluación), combinada con el pensamiento crítico, fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas complejas. Este enfoque fortalece en los estudiantes la capacidad para recopilar, interpretar y evaluar información, permitiendo una comprensión más profunda y una mejora significativa en la elaboración de proyectos de tesis. Además, el estudio

evidenció un incremento en el rendimiento académico de los estudiantes, reduciendo el porcentaje de alumnos desaprobados en las tres unidades del curso Tesis I (p.7380).

El estudio de Sánchez et al. (2024) se relaciona con el presente estudio al destacar la eficacia de la técnica DHIN en el fortalecimiento de habilidades cognitivas complejas y su impacto positivo en el rendimiento académico. Ambos trabajos comparten el objetivo de demostrar cómo la implementación estructurada de esta técnica puede transformar el proceso de aprendizaje, promoviendo una participación activa y reflexiva de los estudiantes.

Troya (2023), en su tesis de maestría titulado *“Estrategias andragógicas y aprendizaje significativo en estudiantes de la maestría de Gestión Ambiental en una Universidad Pública de Ecuador”*, presentado en la Universidad César Vallejo de Lima, evidenció una conexión importante entre las estrategias andragógicas y el aprendizaje significativo en los estudiantes de dicha maestría. Los hallazgos señalaron que una mayor implementación de estas estrategias está vinculada a un aumento en el aprendizaje significativo, reflejado en un coeficiente de correlación de 0.602, lo que indica una relación positiva de intensidad moderada. Además, se identificó una relación notable entre la dimensión de horizontalidad de las estrategias andragógicas y el aprendizaje, con una intensidad positiva alta (0.712). También se observaron correlaciones positivas moderadas en las dimensiones de flexibilidad (0.593) y participación (0.684). Estos resultados resaltan que elementos como la horizontalidad, la flexibilidad y la participación en las estrategias de enseñanza son determinantes para impulsar el aprendizaje significativo y el desarrollo académico de los estudiantes (p.46).

Troya demuestra que las estrategias andragógicas, basadas en la horizontalidad, flexibilidad y participación, están vinculadas al incremento del aprendizaje significativo. De manera similar, la técnica DHIN implementada en la tesis promueve un entorno

participativo y reflexivo a través de actividades como exposiciones, cuestionamientos críticos y conclusiones colaborativas, alineándose con las dimensiones planteadas por Troya. Ambos estudios comparten el objetivo de desarrollar habilidades como el análisis, la reflexión y la aplicación del conocimiento, subrayando la importancia de metodologías que fomenten la interacción activa y la construcción del saber para mejorar el rendimiento académico y promover un aprendizaje más profundo en distintos contextos educativos.

Vásquez (2021), en su tesis de maestría "*Estrategias Andragógicas en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura, ubicada en Piura*", se lograron arribar a las siguientes conclusiones importantes: se observó que, al implementar mejoras en las estrategias andragógicas utilizadas en el proceso educativo, se produce una mejora considerable en el aprendizaje significativo de los estudiantes; además, se encontró que conforme aumenta el nivel de participación activa de los alumnos, también se experimenta una mejora en el aprendizaje significativo que se logra alcanzar (p. 35).

El estudio de Vásquez (2021) se vincula con esta investigación al destacar cómo la incorporación de estrategias andragógicas puede estimular la participación activa de los estudiantes y, al mismo tiempo, fomentar un aprendizaje significativo.

Jara (2020), en su tesis de maestría titulada "*Habilidades investigativas y aprendizaje significativo en los estudiantes del octavo ciclo de Economía de la Universidad César Vallejo, Lima*", investigó la relación entre las habilidades de investigación y el aprendizaje significativo en un grupo de 20 estudiantes universitarios. Utilizó un diseño no experimental y de corte transversal, logrando determinar una correlación alta ($r = 0,848$) con un nivel de significancia estadística de $p = 0,000$. Los resultados evidenciaron una conexión significativa entre el desarrollo de habilidades investigativas y la capacidad de lograr aprendizajes significativos, resaltando que a medida que los estudiantes

perfeccionan dichas habilidades, sus aprendizajes se vuelven más profundos y valiosos (p.87).

1.3.A nivel local

Llanos (2023), en su tesis de doctorado titulada “*La formación integral y su relación con el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca – 2020*”, presentó los siguientes hallazgos: el 72.4% de los estudiantes evaluados alcanzaron un nivel alto en formación integral. No obstante, en la dimensión "Actividades de Responsabilidad", solo el 37.9% logró un nivel alto, evidenciando la necesidad de fortalecer la participación activa y la responsabilidad social de los estudiantes. En cuanto a las habilidades investigativas, el 48.3% de los estudiantes mostró un nivel regular, mientras que el 41.4% presentó un nivel deficiente. Además, la prueba de correlación de Pearson ($\text{sig}=0.465$) reveló que no existe una relación estadísticamente significativa entre la formación integral y el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes evaluados (pp. 81-92).

La investigación de Llanos (2023) y el presente estudio coinciden en la necesidad de fortalecer las habilidades investigativas en estudiantes universitarios. Llanos destaca que un alto nivel de formación integral no garantiza el desarrollo adecuado de estas competencias, señalando deficiencias en participación activa y responsabilidad social. Esto resalta la importancia de estrategias como la técnica DHIN, que fomenta la colaboración, la participación activa y el pensamiento crítico para potenciar tanto las habilidades investigativas como las cognitivas.

2. Marco teórico-científico de la investigación

Esta investigación se fundamentó en la teoría de la Andragogía, presentada por Malcolm Knowles y profundizada por Félix Adams, quien adaptó y desarrolló dos de sus principios clave: la horizontalidad y la participación. Estos principios sustentan la variable

independiente de la investigación, que es la Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades Investigativas-DHIN. Por otro lado, la variable dependiente, que se centra en el Aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, se basó en el Sistema de Clasificación Jerárquico de la Taxonomía de Bloom, un marco reconocido para clasificar y entender los diferentes niveles de habilidades cognitivas que los estudiantes pueden alcanzar en su proceso de aprendizaje.

2.1. Consideraciones previas respecto a la Andragogía

Según Knowles (1980), la andragogía es el enfoque que se centra en la enseñanza y aprendizaje de los adultos, distinguiéndose por principios que la diferencian de los métodos utilizados con niños. Este enfoque subraya que los adultos tienen la capacidad de gestionar su propio aprendizaje y tomar decisiones sobre su formación. Además, valora la experiencia previa como un recurso esencial para enriquecer el proceso educativo. Los adultos también muestran mayor compromiso con su aprendizaje cuando los contenidos están directamente relacionados con sus intereses, necesidades o contexto profesional. Por último, la andragogía resalta la importancia de enfocar la enseñanza en la resolución de problemas prácticos, facilitando así un aprendizaje más profundo y útil (p. 45)

Según Alcalá (1998), en el proceso de Andragogía, los actores principales son el facilitador y el participante. El facilitador guía y dirige el aprendizaje de los adultos, conectando sus necesidades con los conocimientos y recursos adecuados. Para ser efectivo, el facilitador debe estar bien preparado y ser competente en la educación de adultos. Por otro lado, el participante, que es el adulto aprendiz, es el centro del proceso andragógico, y debe estar motivado y contar con la orientación necesaria para gestionar su propio aprendizaje (p. 10).

Caraballo (2007), andragogía es una disciplina que se ocupa de investigar a fondo los diferentes métodos, estrategias, técnicas y procedimientos que son más efectivos para

facilitar el aprendizaje en adultos. Además, pone un énfasis considerable en la importancia de la ayuda y orientación que debe proporcionar el facilitador o educador (p.193).

En este contexto, la andragogía es la educación de adultos, que se percibe no solo como un simple intercambio de conocimientos, sino como un camino hacia la autoeducación. Esto implica que el aprendizaje es un proceso dinámico y activo en el que los adultos no solo participan, sino que también toman la iniciativa y la responsabilidad de gestionar su propio aprendizaje. Se fomenta así la autonomía de los estudiantes, animándolos a establecer sus propios objetivos, identificar sus necesidades de aprendizaje y evaluar su progreso. Los educadores, por su parte, desempeñan un papel crucial al ofrecer orientación y estrategias innovadoras que motivan a los adultos a comprometerse y disfrutar de su proceso educativo.

2.2. Modelo Andragógico de Félix Adams (1987)

El modelo andragógico desarrollado por Félix Adams representa una evolución del enfoque tradicional de la educación de adultos, integrando elementos innovadores adaptados a las particularidades del contexto latinoamericano. Inspirado en las teorías de Malcolm Knowles, este modelo incorpora principios propios que destacan la importancia de promover un aprendizaje significativo, autónomo y participativo en las personas adultas. Además, enfatiza el respeto por la experiencia previa de los aprendices y su capacidad para construir conocimiento de manera activa y colaborativa (Adams, 1983, p.45-46).

Para Adams los componentes clave de la andragogía son:

- **El Facilitador:** es un guía que orienta y apoya al participante, promoviendo su autonomía y participación activa. Su rol no es de autoridad, sino de mediador que facilita el aprendizaje.
- **El Participante:** es el centro del proceso educativo, un aprendiz activo que

toma decisiones sobre su propio aprendizaje. Aporta sus experiencias previas al proceso, enriqueciéndolo.

- **El Proceso:** se organiza en etapas que incluyen la planificación conjunta entre el facilitador y los participantes, la ejecución de actividades colaborativas y la evaluación participativa, orientada más al proceso que al resultado.
- **El Contexto:** el aprendizaje se relaciona con la vida práctica y profesional de los participantes. Los contenidos se contextualizan según las necesidades individuales y grupales.
- **El Ambiente de Aprendizaje:** debe ser colaborativo, respetuoso y propicio para el diálogo y el intercambio de ideas, promoviendo así una relación horizontal entre todos los participantes (Adams, 1983, p. 67-69).

2.3. Principios de la Andragogía

Según Félix Adams, la efectividad de la educación para adultos se basa en dos principios, los cuales destacan la horizontalidad en las relaciones pedagógicas y la participación activa de los aprendices en el proceso educativo. Estos principios establecen un marco que regula las interacciones entre facilitadores y participantes en el aprendizaje (Castillo (Ed.), 2016, p.49).

2.3.1. Horizontalidad.

Adams define la horizontalidad como una dinámica que se establece entre individuos que se consideran iguales, destacando que se trata de una relación en la que se comparten tanto actitudes como responsabilidades, así como compromisos mutuos orientados hacia la consecución de logros y resultados exitosos (Castillo (Ed.), 2016, p.49).

La horizontalidad, según Rodríguez (2015), se basa en el principio de

igualdad entre el facilitador y el adulto que aprende, promoviendo un intercambio de conocimientos sin jerarquías en un entorno de confianza y entendimiento mutuo, donde las metas y objetivos individuales se trabajan de manera conjunta (p.6).

Por razones de organización, la investigadora consideró apropiado tomar la horizontalidad como la segunda dimensión de la variable independiente Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN, abarcando las sub dimensiones: concluye y evalúa de la técnica DHIN.

Al implementar la técnica DHIN en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, se promueve un enfoque de horizontalidad que fortalece la relación entre el educador y el estudiante, favoreciendo así un ambiente de aprendizaje más colaborativo y participativo. El docente, asumiendo su importante función como facilitador del aprendizaje, se encarga de ofrecer una serie de pautas y directrices que guiarán el desarrollo de los diferentes temas que se abordan en clase. Estas pautas están diseñadas en función de habilidades investigativas que han sido sugeridas por la Técnica, lo que permite que sean los propios estudiantes quienes se conviertan en protagonistas de su proceso educativo. En este entorno de aprendizaje, los educandos tienen la oportunidad de exponer sus ideas, realizar preguntas pertinentes, compartir comentarios y reflexiones, llegar a conclusiones y llevar a cabo una evaluación crítica de lo aprendido.

Todo esto contribuye a la creación de un ambiente en el que se fomenta la confianza, así como un sentido de igualdad y respeto mutuo entre el docente y los estudiantes. Se fomenta la práctica de escuchar de manera activa, se

alienta el intercambio de diversas experiencias, se impulsa el diálogo constructivo y se promueve la reflexión profunda sobre los temas tratados.

2.3.2. *La Participación.*

Según Félix Adams, la participación implica un intercambio activo y comprometido en el que se da y se recibe, compartiendo liderazgo y considerando tanto las motivaciones individuales como las capacidades particulares de cada persona (Castillo (Ed.), 2016, p.52). Asimismo, esta participación se desarrolla en un contexto de interacción constante entre los participantes y el facilitador, donde la colaboración, el diálogo y el trabajo en grupo juegan un papel esencial para el aprendizaje significativo (Cadamuro, 2021, párr. 3).

La investigadora, debido a cuestiones de estructura decidió considerar a la participación como la primera dimensión en la matriz de operacionalización para la variable independiente Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN, comprendiendo a los subdimensiones: Expone, pregunta y comenta de la Técnica DHIN.

DHIN, es una técnica, que involucra directa y activamente al estudiante en su propio aprendizaje, promoviendo así un mayor compromiso y responsabilidad hacia el conocimiento que adquieren. El estudiante es la persona encargada de llevar a cabo una investigación exhaustiva sobre el tema en cuestión. Después de haber recopilado y sistematizado toda la información relevante, se prepara para realizar una presentación en la cual expondrá sus hallazgos frente a sus compañeros de clase. Es fundamental que quienes lo escuchan presten total atención a lo que se está explicando, ya que esto les permitirá comparar la información que ellos mismos han recopilado durante su

propia investigación. De este modo, podrán formular preguntas, ofrecer comentarios y sacar conclusiones sobre el tema que se ha tratado en la presentación. De esta manera, el estudiante tiene la oportunidad de construir su conocimiento de una forma participativa, contando siempre con la supervisión y guía del docente, quien proporciona soporte y orientación.

Basándose en una enseñanza andragógica, se consideró utilizar a la técnica DHIN como una estrategia en el logro de los aprendizajes, teniendo como pilares la horizontalidad y la participación.

2.4. Técnica desarrollo de habilidades de investigación-DHIN

DHIN, se considerada una técnica, por “presentar una variedad de guías o caminos destinados a facilitar las tareas del aprendizaje” (Castillo (Ed.), 2016, p. 52). Al establecer de manera sistemática y organizada la metodología que se debe seguir y los pasos que se delinear, se ofrece una guía clara sobre cómo deben dirigirse las acciones para lograr los objetivos previamente planteados (UNED, s.f., p. 2). Además utiliza un conjunto de tácticas y recursos, que fomentan a la reflexión del estudiante (Falcón, 2022, p.1).

Además, DHIN es una herramienta didáctica efectiva, y esto se debe a que actúa como un medio que permite al participante involucrarse en diferentes entornos de aprendizaje. En estos entornos, el individuo tiene la oportunidad de reconocer, internalizar, apropiarse y aplicar el conocimiento adquirido mediante su participación (Castro, 2017, p. 22).

2.4.1. Didáctica de la técnica DHIN

Tomando como referencia a Núñez et al. (2014), en el plano didáctico universitario, para llevar a cabo la implementación de DHIN, es necesario cumplir con las siguientes condiciones específicas:

- Es fundamental seleccionar cuidadosamente las habilidades que se desea mejorar y desarrollar, tales como la capacidad para exponer ideas de manera clara, formular preguntas relevantes, hacer comentarios constructivos, llegar a conclusiones y llevar a cabo una evaluación crítica de la información presentada.
- La identificación y selección de los temas y materiales que se abordarán.
- Se llevará a cabo la creación y formación de un total de cinco equipos de trabajo.
- Establecimiento de un plan detallado en forma de cronograma que permita llevar a cabo el desarrollo de las diversas actividades programadas.
- Cada una de las sesiones de clase debe tener una duración que se encuentre dentro del rango de 90 a 180 minutos, asegurando así un tiempo adecuado para cubrir el contenido educativo.
- La disponibilidad de diversos medios electrónicos y materiales en el aula.
- Es imprescindible que exista una relación adecuada y coherente entre la cantidad de habilidades a desarrollar, el número de grupos de trabajo establecidos y los contenidos que se están abordando (p. 34).

Tabla 1

Didáctica de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación - DHIN

Equipos	Habilidades investigativas				
	Expone	Pregunta	Comenta	Concluye	Evalúa
1	1	2	3	4	5
2	2	3	4	5	1
3	3	4	5	1	2
4	4	5	1	2	3
5	5	1	2	3	4

Nota: Adaptada de Núñez et al. (2014) p.35.

En la tabla 1, se puede observar en la columna situada a la izquierda el número asignado a cada uno de los cinco equipos que forman parte de la actividad. Además, en la fila que se encuentra en la parte superior de la tabla, se detallan las diversas habilidades investigativas que han sido sugeridas por la técnica utilizada, las cuales incluyen las acciones de exponer, formular preguntas, realizar comentarios, llegar a conclusiones y llevar a cabo evaluaciones. Es fundamental señalar con claridad que el número total de equipos que se estén considerando está directamente relacionado con la cantidad de habilidades que se tienen la intención de desarrollar durante este proceso.

Teniendo como base a Núñez (2007) a continuación, se procederá a detallar de manera exhaustiva el procedimiento que debe seguirse durante el desarrollo y la implementación de la técnica:

1. Con la guía y supervisión del profesor, se organiza la formación de cinco grupos de trabajo, asegurándose de que cada uno de ellos cuente con la

misma cantidad de estudiantes para promover una colaboración equilibrada y efectiva entre todos los participantes.

2. El docente inicia la exposición de los distintos temas que están interrelacionados entre sí, los cuales son: el primer tema, seguido del segundo tema, el tercer tema, el cuarto tema y, finalmente, el quinto tema. Esta secuencia de presentación se realiza conforme al orden que ha sido previamente establecido en el sílabo o en su planificación educativa.
3. Es necesario seleccionar a un representante de cada uno de los grupos con el propósito de que se encargue de la elección del tema que se va a desarrollar.
4. En base al tema que ha sido elegido de manera aleatoria, se determina el número que le corresponde a cada uno de los grupos establecidos.
5. Posteriormente, se asigna una función específica a cada uno de los equipos involucrados en la actividad. Por ejemplo, en relación con el primer tema, el 'equipo 1' tiene la tarea de presentar de manera clara y concisa el contenido del tema; el 'equipo 2' se encarga de formular preguntas pertinentes que fomenten la discusión sobre el tema en cuestión; el 'equipo 3' se dedica a redactar comentarios que enriquezcan el diálogo; el 'equipo 4' tiene la responsabilidad de sintetizar y concluir los puntos más relevantes tratados; y, por último, el 'equipo 5' se ocupa de evaluar el rendimiento de cada uno de los grupos, así como de realizar una autoevaluación sobre su propia participación en la actividad.
6. En relación con el segundo tema que se está tratando, los diferentes equipos realizan un intercambio de habilidades. De esta manera, el "equipo 2" se encarga de presentar su exposición, mientras que el "equipo 3" tiene la tarea

de formular las preguntas correspondientes. Este proceso se repetirá de forma continua entre los distintos equipos, siguiendo un patrón establecido.

7. El desarrollo de habilidades por parte de los equipos está diseñado de manera rotativa, lo que significa que cada uno de los grupos de trabajo debe proporcionar evidencia que respalde la adquisición de cada una de las competencias o destrezas que están contempladas en la metodología DHIN.
8. La fase de la dinámica metodológica llega a su fin en el momento en que los distintos equipos han llevado a cabo cada una de las cinco estrategias que forman parte integral de la técnica empleada.
9. Esta técnica puede aplicarse más de una vez durante el desarrollo de una asignatura, lo que permite obtener resultados de aprendizaje de alta calidad (p. 6).

2.4.2. *Habilidades investigativas utilizadas por la técnica DHIN*

Son diferentes los conceptos sobre habilidades investigativas, para fines de esta investigación se consideró a Ortega (2022), quien hace mención que las habilidades investigativas se refieren a la capacidad que posee un individuo para desarrollar y formular nuevos conceptos y comprensiones, a través de un proceso metódico de recopilación y análisis de datos. Haciendo alusión a la habilidad de reunir, examinar y valorar información de una forma ordenada y analítica, lo cual permite llegar a conclusiones fundamentadas y abordar la solución de diversos problemas (párr.2).

Según Núñez (2007), las destrezas necesarias para llevar a cabo una investigación efectiva, que forman parte de la técnica DHIN, incluyen la capacidad de realizar exposiciones claras y concisas, la formulación de

preguntas pertinentes que guíen el estudio, la elaboración de comentarios críticos, la presentación de propuestas viables, la elaboración de conclusiones basadas en los hallazgos y, finalmente, la evaluación de todo el proceso investigativo (p.3). Para la presente investigación, la investigadora consideró conveniente seleccionar únicamente a 5 destrezas de las propuestas por Núñez, las cuales son: exposición, pregunta, comentarios, conclusiones y evaluación.

Las cinco habilidades de investigación que han sido seleccionadas para este análisis han sido evaluadas por la investigadora y se han considerado como subdimensiones dentro de la matriz que se utiliza para operacionalizar la variable independiente en el estudio: Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN.

A continuación, se describe cada una de ellas:

La Exposición.

La exposición se fundamenta en la realización de una presentación oral, la cual implica compartir de manera colectiva las ideas que han sido desarrolladas, tomando como referencia el material bibliográfico que se analiza y discute durante en una sesión plenaria. Para poder lograr esto de manera efectiva, es fundamental que los expositores cuenten con ciertas habilidades y herramientas indispensables, tales como la claridad en la exposición de sus ideas, una profundidad suficiente que permita un entendimiento detallado del tema, y la correcta utilización de los medios y materiales disponibles. Asimismo, es crucial que sepan gestionar adecuadamente su tiempo, posean una buena capacidad de síntesis para resumir los puntos más importantes, y mantengan una coherencia a lo largo de su presentación, junto con una secuencia lógica que facilite el seguimiento por parte de la audiencia (Núñez, 2007, p.4).

Las exposiciones representan una manera realmente sobresaliente de estimular y promover la participación activa e involucrada de los estudiantes en su proceso educativo. Cuando un estudiante se dedica a prepararse adecuadamente para realizar una exposición, no solo está adquiriendo conocimientos sobre el tema específico que debe presentar, sino que, además, está llevando a cabo un proceso que le permite desarrollar y fortalecer diversas habilidades. Estas incluyen la investigación meticulosa, el pensamiento crítico necesario para analizar y evaluar la información, así como la comunicación oral, que es esencial para expresar de manera efectiva sus ideas y argumentos ante una audiencia. Asimismo, las diversas exposiciones ofrecen a los estudiantes la oportunidad de involucrarse de manera activa y participativa en su proceso de aprendizaje, en contraste con ser meramente receptores pasivos de información; este enfoque proactivo puede contribuir significativamente a elevar su nivel de compromiso y motivación hacia los estudios, lo cual, a su vez, se traduce en un rendimiento académico más destacado y positivo (Castro, 2017, p.34).

La investigadora consideró cuatro criterios para medir la participación activa de los estudiantes a través de la exposición:

Preparación y organización: ¿El estudiante se ha preparado adecuadamente para la exposición? ¿Ha organizado su presentación de manera coherente y lógica?

Comprensión del material: ¿El estudiante demuestra una comprensión sólida del material que está presentando? ¿Puede responder preguntas sobre el tema de manera efectiva?

Habilidades de comunicación: ¿El estudiante presenta el material de manera clara y efectiva? ¿Utiliza herramientas visuales u otros recursos para mejorar su

presentación?

Interacción con la audiencia: ¿El estudiante interactúa con la audiencia durante su presentación? ¿Fomenta preguntas o discusiones?

Los cuatro criterios mencionados han sido considerados por la investigadora como indicadores de la subdimensión “exposición” en la matriz de operacionalización para la variable Independiente.

Teniendo como referencia a Núñez et al. (2014) los lineamientos a tener en cuenta para elaborar y presentar su exposición son:

- Los miembros que conforman el equipo, al igual que los integrantes de los otros equipos presentes, cuentan con la posibilidad de acceder al diverso material de lectura que ha sido sugerido por el docente. Este material incluye una amplia variedad de recursos, tales como libros, artículos, ensayos, bases de datos, separatas y otros documentos. Adicionalmente, cuentan con información adicional que pueden obtener mediante el uso de diversas fuentes de consulta que les proporcionan datos complementarios
- Realizar una revisión bibliográfica minuciosa que les permita obtener toda la información necesaria con acontecimientos actuales y novedosos.
- Clasificar y estructurar la información de lo general a lo específico.
- Definir y elaborar el material de exposición (diapositivas, papelote, pizarra).
- Todos los integrantes del grupo participan en la presentación oral del tema (p. 37).

Preguntas.

Según Pérez y Merino (2021), una pregunta es una solicitud o interpelación que alguien formula con el objetivo claro de obtener cierta

información específica; es decir, se busca una respuesta que contenga los datos o detalles que se están buscando (párr.2).

Mediante la aplicación de la Técnica DHIN, se lleva a cabo un proceso en el cual se formulan y presentan diversas preguntas ante el grupo en plenario. Estas preguntas están destinadas a ser abordadas y respondidas por el equipo encargado de la exposición. Sin embargo, es importante destacar que esta metodología no limita ni excluye la participación activa de todos los miembros que componen la plenaria. Las preguntas que se planteen deben cumplir con ciertos criterios esenciales, tales como la relevancia con respecto al tema en cuestión, la claridad en su forma de expresión y la capacidad de generar nuevas discusiones e investigaciones sobre el asunto (Núñez, 2007, p.4).

La creación y emisión de preguntas por los estudiantes es, sin lugar a dudas, un aspecto fundamental que contribuye de manera significativa a una participación activa y comprometida durante el proceso de aprendizaje.

Cuando los estudiantes se toman el tiempo para formular preguntas sobre el material que están aprendiendo, están manifestando de manera clara y evidente un interés auténtico en el tema en cuestión, así como también un fuerte deseo de explorar más a fondo y enriquecer su comprensión del mismo. Además, ofrece varios beneficios. Permite aclarar dudas y comprender mejor los temas discutidos. Fomenta la participación activa y el pensamiento crítico al permitir que expresen sus ideas. Las preguntas de los estudiantes fomentan discusiones que enriquecen el aprendizaje colectivo (Benoit, 2020, p.99).

La investigadora consideró los siguientes criterios con el fin de realizar una evaluación exhaustiva y detallada del desempeño de los estudiantes en lo que respecta a la habilidad de formular preguntas de manera efectiva:

Calidad de las preguntas: ¿Las preguntas formuladas por el estudiante son relevantes, significativas y muestran un pensamiento crítico?

Participación en discusiones: ¿El estudiante se involucra de manera activa y entusiasta en las conversaciones que tienen lugar durante las clases, contribuyendo con preguntas pertinentes y fomentando un intercambio de ideas que resulte constructivo y enriquecedor para todos los participantes?

Uso de preguntas como herramienta de reflexión: ¿El estudiante utiliza las preguntas como una forma de reflexionar sobre el material o los conceptos aprendidos?

Los tres criterios fueron considerados indicadores de la subdimensión 'elaboración de preguntas' en la matriz de operacionalización de la variable independiente.

Teniendo como referencia a Núñez et al. (2014) los lineamientos a tener en cuenta para elaborar y presentar sus preguntas son:

- Cada integrante del grupo elabora como mínimo 2 preguntas.
- Las preguntas deben tener claridad en su formulación y coherencia con el tema expuesto.
- Utilizar adecuada entonación al realizar la pregunta.
- Realizar la pregunta en el orden secuencial según lo expuesto.
- Las interrogantes que se planteen tienen que ser diseñadas y expresadas de tal manera que las respuestas que se obtengan no se limiten a un simple "sí" o "no", sino que inviten a una respuesta más elaborada y reflexiva.
- Se debe evitar la formulación de preguntas que se presenten como dilemas, especialmente aquellas que se centran en los estados mentales de otras

personas o que especulan sobre las condiciones futuras de diversas situaciones

- Las interrogantes de todos los integrantes del grupo son presentados por escrito al docente antes de su formulación al grupo expositor (p. 38).

Comentarios.

En el contexto de la Técnica DHIN, uno de los equipos conformados por estudiantes tiene la responsabilidad de crear y presentar, tanto de manera oral como escrita, un análisis o comentario que esté vinculado al tema que se está discutiendo en ese momento. Durante la sesión plenaria, se lleva a cabo un intercambio enriquecedor de criterios y opiniones, donde cada participante tiene la oportunidad de demostrar su habilidad para ofrecer comentarios informados sobre un aspecto teórico o sobre cómo se puede aplicar prácticamente, todo ello en relación con el tema en discusión (Núñez, 2007, p.4).

Es importante tener en cuenta que un comentario es una valoración que se realiza, ya sea de manera oral o escrita, respecto a un determinado tema que ha sido objeto de análisis. En este tipo de expresión, se emite un juicio que incluye una evaluación crítica, así como también una interpretación y explicación que refleja la perspectiva personal del autor del comentario (Real Academia Española, 2023).

La investigadora consideró los siguientes criterios para evaluar el desempeño en la formulación y exposición de los comentarios.

Calidad de los comentarios: ¿Los comentarios formulados por el estudiante son relevantes, significativos y aportan valor a la discusión?

Interactúa constructivamente de forma respetuosa: ¿El estudiante participa activamente en debates y discusiones, ofreciendo comentarios constructivos y

respetuosos?

Reflexión y análisis en los comentarios: ¿El estudiante muestra capacidad de reflexión y análisis en sus comentarios? ¿Ofrece diferentes perspectivas o argumentos fundamentados?

Los tres criterios mencionados han sido considerados por la investigadora como indicadores de la subdimensión “elaboración de comentarios” en la matriz de operacionalización para la variable Independiente.

Teniendo como referencia a Núñez et al. (2014) la investigadora plantea los lineamientos a tener en cuenta para elaborar y presentar sus preguntas son:

- De forma individual cada integrante del grupo realiza una revisión bibliográfica de diversas fuentes el tema a trabajar.
- Es fundamental dedicar tiempo a leer cuidadosamente la información hasta alcanzar un nivel adecuado de comprensión. Al hacerlo, es importante intentar responder a las siguientes interrogantes: ¿Qué información me proporciona el texto que he leído? ¿Cómo lo dice? ¿Quién lo dice? ¿A quién lo dice? Y ¿cómo lo dice?
- Resumir y extraer de manera clara, concisa y precisa las ideas más importantes así como las ideas secundarias.
- Es importante establecer con claridad tanto la estructura externa como la interna que se utilizará para redactar el comentario. Este debe incluir una sólida fundamentación que sea teórica y científica, a la vez que se debe considerar cuidadosamente la información empírica y los hechos concretos relacionados con el tema en discusión.
- Es válido interpretar y explicar con sus propias palabras lo expuesto por sus

compañeros.

- Prestar cuidadosa atención a lo que se presenta y se discute, con el objetivo de poder elaborar un comentario que sea crítico, ya sea apoyando o rechazando la postura expuesta.
- Los comentarios expresados por cada uno de los miembros que conforman el grupo son presentados de manera organizada por escrito al docente, antes de ser dados a conocer a la plenaria.
- Todo el equipo sale al frente para dar a conocer sus comentarios (p. 38).

Conclusiones.

Las conclusiones se elaboran tomando en consideración el tema que ha sido objeto de investigación, y se forman basándose en las diversas lecturas que han sido consultadas durante el proceso de estudio. Además de lo mencionado previamente, también se tiene en cuenta las contribuciones que realicen sus compañeros durante la exposición del tema, preguntas y comentarios (Núñez, 2007, p.5).

Las conclusiones presentan un resumen de lo que se ha expuesto anteriormente; sin embargo, es importante mencionar que en algunas de estas conclusiones pueden surgir ideas que son novedosas. A pesar de su carácter original, estas ideas emergen de la síntesis de la información discutida previamente (Sabino, 1994 citado por Núñez, et al., 2014, p.40).

Tomando como referencia a Cornejo (2022), la investigadora ha considerado algunos indicadores que relacionan la horizontalidad y la elaboración de conclusiones por parte de los estudiantes, estos son:

Participación equitativa: ¿Tienen todos los estudiantes la posibilidad de

involucrarse en el proceso de elaboración de conclusiones de manera equitativa, sin que existan privilegios o discriminación que puedan afectar su participación?

Colaboración y diálogo: ¿Los estudiantes se involucran en discusiones y conversaciones colaborativas para elaborar conclusiones conjuntas?

Reflexión crítica: ¿Los estudiantes reflexionan críticamente sobre la información y los conceptos presentados para llegar a sus propias conclusiones?

Aplicación del conocimiento: ¿Los estudiantes utilizan de manera efectiva el conocimiento que han adquirido para formular y desarrollar sus propias conclusiones?

Los 4 criterios se consideran indicadores de la subdimensión 'elaboración de conclusiones' en la matriz de operacionalización de la variable independiente.

Teniendo como referencia a Núñez et al. (2014) investigadora plantea los lineamientos a tener en cuenta para elaborar y presentar sus conclusiones:

- Escuchar atentamente lo expuesto y discutido en la clase.
- En grupo formulen conclusiones según la revisión bibliográfica realizada y lo escuchado en clase.
- La redacción de la conclusión debe ser clara, coherente con el tema y fundamentada en información teórico práctico.
- Dar a conocer la conclusión con un tono de voz adecuado.
- Las conclusiones de todos los integrantes del grupo son presentados por escrito al docente antes de ser dados a conocer a la plenaria.
- Todo el equipo sale al frente para dar a conocer sus conclusiones (p. 39).

Evaluación.

Si bien no es algo que se vea con frecuencia en las aulas universitarias, es

realmente algo que resulta ser de gran importancia y necesidad. En este contexto, existe un grupo en particular que asume la responsabilidad de formular un juicio de valor respecto al rendimiento de sus compañeros durante la presentación de las habilidades que les han sido asignadas (Núñez, 2007, p.5).

Con el objetivo de llevar a cabo una evaluación efectiva, los estudiantes elaboran un instrumento de evaluación, el cual funciona como una herramienta de orientación que les ayuda a valorar el desempeño de sus compañeros, así como a examinar la calidad de la actividad que se está realizando o el resultado final obtenido.

La evaluación entre pares presenta una serie de ventajas significativas. En primer lugar, ofrece a los estudiantes la oportunidad de cultivar y perfeccionar sus habilidades en el análisis crítico y el juicio, ya que se involucran en el proceso de evaluar y proporcionar retroalimentación constructiva respecto al trabajo realizado por sus compañeros. Fomenta un sentido de responsabilidad y autonomía entre los alumnos, dado que cada estudiante tiene la importante tarea de hacerse responsable no solo de su propio proceso de aprendizaje, sino también del aprendizaje de sus compañeros. Asimismo, el proceso de evaluación entre pares tiene el potencial de promover un ambiente de colaboración y desarrollo del trabajo en equipo. Esto se debe a que los estudiantes se ven en la necesidad de interactuar, comunicarse y participar en discusiones sobre los diversos criterios de evaluación y los estándares que se consideran para medir el rendimiento (Hernández y Banda, 2022, p.1).

La relación entre la horizontalidad y la evaluación entre pares radica en promover la igualdad de participación, el respeto mutuo y la colaboración entre los estudiantes.

La investigadora ha considerado algunos indicadores que relacionan la horizontalidad y la evaluación entre pares, estos son:

Equidad en la participación: ¿Todos los miembros del grupo participan en la evaluación entre pares?

Respeto y empatía: ¿Los estudiantes demuestran respeto y empatía al evaluar el trabajo de sus compañeros?

Claridad en los criterios de evaluación: ¿Los estudiantes comprenden los criterios de evaluación establecidos y los aplican de manera consistente al evaluar el trabajo de sus compañeros?

Feedback constructivo: ¿Los estudiantes brindan comentarios constructivos y específicos para ayudar a sus compañeros a mejorar?

Los 4 criterios antes descritos han sido considerados por la investigadora como indicadores de la subdimensión “evaluación” en la matriz de operacionalización para la variable Independiente.

Teniendo como referencia a Núñez, et al. (2014) la investigadora plantea los lineamientos a tener en cuenta para elaborar y presentar su evaluación:

- Los participantes en este proceso tienen la responsabilidad de establecer de manera clara y precisa los criterios así como los indicadores que serán utilizados para llevar a cabo una evaluación adecuada.
- Presentar al docente los criterios e indicadores a evaluar, para algunas sugerencias de mejora y dar la conformidad.
- Antes de realizar la evaluación, dar a conocer a la plenaria los criterios e indicadores a evaluar.
- Ser objetivos e imparciales, olvidando los lazos de amistad.

- La evaluación lo realizan de forma individual cada integrante del grupo evaluador, teniendo como base los mismos criterios e indicadores. Luego se reúne el grupo y obtiene una única nota por estudiante.
- Un representante del grupo da a conocer la calificación individual de los estudiantes según los roles asignados. Así mismo expresan un juicio de valor del rol desempeñado por equipo en su conjunto (p. 41).

A medida que se avanza en el desarrollo de las cinco habilidades que han sido detalladas anteriormente, se lleva a cabo la implementación del principio de horizontalidad y la promoción de la participación, aspectos fundamentales de la Andragogía. Pues a través de la exposición son los estudiantes los que presentan el tema a partir de la revisión bibliográfica y su experiencia. Durante el proceso de formulación de preguntas, así como en la realización de comentarios y la exposición de conclusiones, los estudiantes desempeñan un papel fundamental y de gran relevancia en el desarrollo de la clase. Esto se debe a que son exclusivamente ellos quienes se encargan de crear estos elementos y, a su vez, los presentan ante el grupo en la sesión plenaria. En el contexto de la evaluación, se observa que los estudiantes tienen la responsabilidad de llevar a cabo la evaluación no solo de los desempeños de sus compañeros, sino también del propio desempeño que ellos mismos han tenido en el proceso. De esta manera, en lo que respecta a las cinco habilidades mencionadas, son en realidad los propios estudiantes quienes toman dirigen y asumen el control total sobre cómo se desarrolla la clase. En este nuevo enfoque, el docente adopta un papel diferente, transformándose en un facilitador, un guía y un supervisor.

2.5. Consideraciones previas al Sistema de Clasificación de la Taxonomía de Bloom

Según el autor Biggs (2006), “el proceso de aprender puede ser entendido como una

manera de establecer una interacción significativa con el entorno y las experiencias que nos rodean”. A medida que adquirimos nuevos conocimientos y experiencias, nuestras ideas y entendimientos sobre los fenómenos que nos rodean evolucionan, lo que nos permite observar y percibir el mundo de una manera completamente distinta. La simple recopilación de información, por sí misma, no implica la existencia de un cambio significativo, sin embargo, la manera en que organizamos esa información y la forma en que reflexionamos y razonamos con ella sí tiene el potencial de provocar transformaciones notables en nuestro pensamiento y en nuestras perspectivas (p.31).

Considerando lo dicho por Márquez (2011), el aprendizaje es un proceso individual y cognitivo donde absorbemos información. A través de este proceso, creamos nuevas representaciones en nuestra mente que son útiles y significativas. Lo más importante es que estas representaciones no solo se limitan al contexto en el que las aprendemos. Son versátiles y se pueden aplicar en diferentes situaciones y contextos. Es una forma de adaptabilidad que nos permite utilizar lo que hemos aprendido en una variedad de escenarios (párr.2).

El aprendizaje es el proceso mediante el cual todos los seres vivos, incluidos los humanos, desarrollamos y adoptamos un tipo de conducta que tiene la capacidad de alterar o transformar una estructura que exista previamente en nuestra naturaleza o forma de ser (Castillo (Ed.), 2016, p.141). Por lo tanto, es como adquirimos nuevas habilidades o comportamientos que pueden cambiar la forma en que actuamos o pensamos.

El estudiante que se encuentra en la etapa adulta cuenta con un conjunto de conocimientos previos que desempeñan un papel fundamental como mediadores esenciales. Estos conocimientos le permiten contextualizar y asimilar de manera efectiva la nueva información dentro de las redes de significados que ya ha construido a lo largo de su experiencia. Además, es importante destacar que para que esta nueva información

logre ser integrada de forma efectiva, debe poseer un nivel de relevancia o significatividad que resuene con su propio marco de referencia (Olivera, 2011, p. 293).

De acuerdo con los autores mencionados previamente, el proceso de aprendizaje de los estudiantes que asisten a la universidad se encuentra influenciado por una amplia gama de diversos factores que pueden impactar su rendimiento académico. Por consiguiente, con el fin de llevar a cabo una evaluación adecuada y precisa de su nivel de aprendizaje, es de suma importancia realizar un análisis de los diferentes enfoques de aprendizaje empleado en su proceso educativo.

2.5.1. Enfoques de aprendizaje

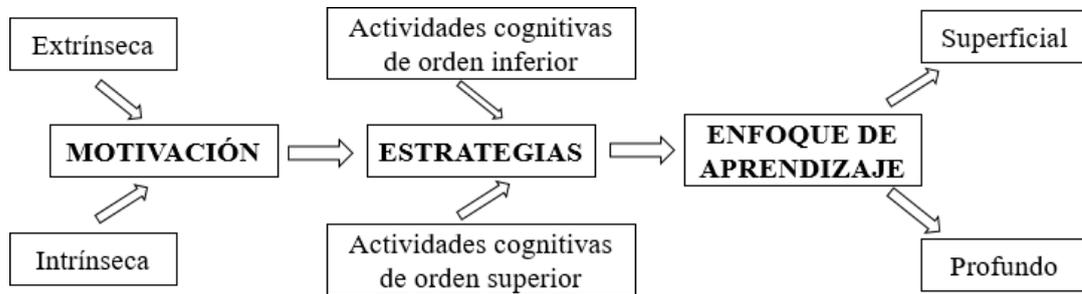
Soler et al. (2018) definen el enfoque de aprendizaje como la manera en que una persona enfrenta demandas académicas. La motivación del estudiante y sus estrategias influyen en este enfoque, con el aula como principal escenario (p. 994).

Biggs (1993) identificó dos enfoques de aprendizaje: superficial, basado en motivaciones extrínsecas y estrategias de bajo esfuerzo, y profundo, con motivaciones intrínsecas y estrategias para altos niveles de pensamiento (p.5).

Soler et al. (2018) esquematizan cómo la motivación y las estrategias de estudio influyen en la elección del enfoque de aprendizaje. Cuando la motivación proviene de fuentes externas, la percepción de la tarea académica se transforma en una obligación, resultando en una ejecución mínima del trabajo y siendo motivado por el temor al fracaso. Esto provoca el uso de estrategias de memorización, desconectando los contenidos y generando sentimientos negativos de autoeficacia, lo que se conoce como enfoque superficial de aprendizaje (p. 994).

Figura 1

Didáctica de los Enfoques de aprendizaje



Nota: Tomado de Soler et al. (2018).

No obstante, la motivación interna estimula en el estudiante una comprensión significativa del aprendizaje, volviendo la tarea interesante y relevante, lo que promueve el pensamiento crítico y conexiones entre conceptos de diversas asignaturas, generando sentimientos positivos de autoeficacia (p. 995).

La motivación interna está estrechamente relacionada con el aprendizaje significativo, ya que impulsa al estudiante a comprometerse de manera activa y personal con el proceso de aprendizaje. Cuando una tarea es percibida como interesante y relevante, el estudiante encuentra sentido en lo que está aprendiendo, lo que fomenta una mayor comprensión y retención de los contenidos. Además, esta motivación facilita el pensamiento crítico, permitiendo que el estudiante establezca conexiones entre conceptos de diferentes áreas del conocimiento, lo que es esencial para integrar la nueva información en su estructura cognitiva. Por último, la motivación interna refuerza sentimientos de autoeficacia, aumentando la confianza del estudiante en su capacidad para aprender y resolver problemas, lo cual es un pilar fundamental del aprendizaje significativo (Ausubel, 2000, p. 2-18).

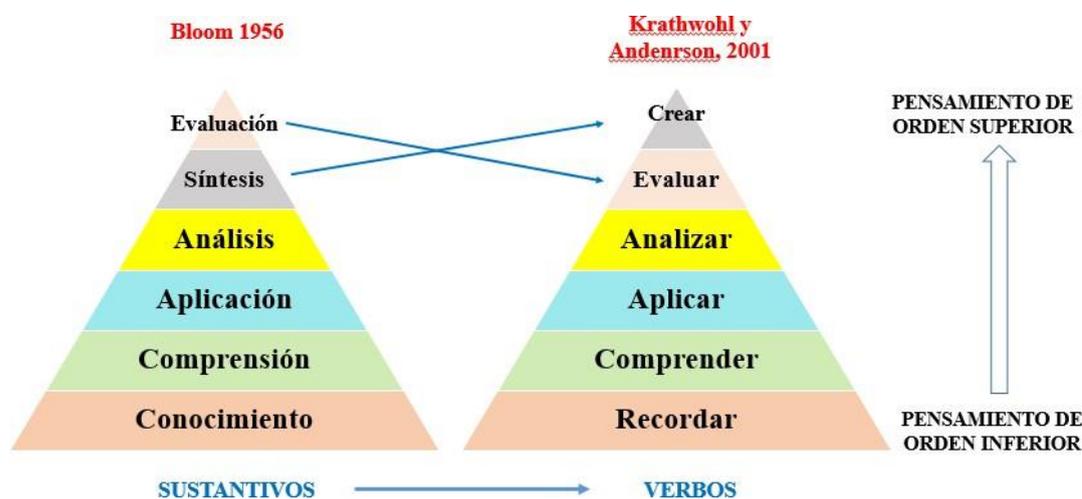
2.6. Sistema de Clasificación Jerárquico de la Taxonomía de Bloom.

El estudio buscó fomentar la motivación intrínseca y la participación activa en el aprendizaje de los estudiantes de primer ciclo de Agronomía, siguiendo un enfoque profundo. Y de esta manera lograr desarrollar en los estudiantes niveles de pensamiento superior, sin dejar de lado los niveles de pensamiento inferior.

Estos niveles se basan en la Taxonomía de Bloom, una clasificación jerárquica de habilidades cognitivas que organiza el aprendizaje en niveles progresivos de complejidad. Propuesta por Benjamin Bloom y colaboradores en 1956, y revisada por Anderson y Krathwohl en 2001, esta taxonomía es ampliamente utilizada en la educación para estructurar objetivos de aprendizaje y evaluar la profundidad del aprendizaje de un concepto por parte de un estudiante (Rodrigo, 2024, párr. 16).

Figura 2

Taxonomía de Bloom, Krathwohl y Anderson



Nota: Tomado de Oswen (2001), en Oswen (2020).

La **figura 2** presenta, a la derecha, el modelo original de la Taxonomía de Bloom (1956), mientras que a la izquierda se observan las modificaciones introducidas por Krathwohl y Anderson en el año 2001. Entre los cambios más importantes, se

modificaron los nombres de las subdivisiones, transformando los sustantivos en verbos. También se dio la sustitución de "Síntesis" por "Crear", ahora considerado el nivel más alto. Este ajuste refleja que "Crear" implica la habilidad más compleja y exigente dentro del proceso cognitivo, ubicándose en la cúspide de la pirámide, como la capacidad que demanda un mayor esfuerzo intelectual (Oswen, 2020, párr. 6).

La Taxonomía de Bloom sirve como una herramienta clave para medir el impacto de la técnica DHIN en el aprendizaje de los estudiantes de Agronomía. Al utilizar este marco teórico, se puede evaluar de manera sistemática cómo los estudiantes avanzan en su desarrollo cognitivo, desde la adquisición de conocimientos básicos hasta la capacidad de resolver problemas complejos e innovar en su campo de estudio.

2.6.1. *Pensamiento de Orden Inferior*

Se refieren a los niveles inferiores del pensamiento cognitivo establecidas en el modelo de la Taxonomía de Bloom, éstas son las habilidades cognitivas básicas de recordar, comprender y aplicar. Estas habilidades se enfocan en la adquisición y reproducción de información, en lugar de su análisis o evaluación crítica. Aunque estas habilidades se consideran de "orden inferior" siguen siendo esenciales para el aprendizaje y la comprensión. Los estudiantes a menudo necesitan dominar estas habilidades de pensamiento de orden inferior antes de poder avanzar a tareas cognitivas más complejas (Anderson y Krathwohl, 2001, p. 39).

La investigadora consideró apropiado tomar el Pensamiento de orden inferior como la primera dimensión de la variable dependiente Aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias. A su vez, los niveles del pensamiento de orden inferior: recordar, comprender y aplicar; establecidos en el modelo de la Taxonomía de Blom en su versión actualizada por David Krathwohl y Lorin

Anderson 2001, se tomaron como los indicadores para esta dimensión.

Tomando como referencia a Campión (2019) a continuación se describe los niveles del pensamiento de orden inferior:

Nivel 1: recordar. Acceder a la información almacenada en la memoria para recuperar definiciones, hechos o listas. Algunos verbos utilizados para su evaluación son: definir, describir, enumerar, identificar, listar, recuperar, denominar, localizar

Relación con la técnica DHIN: se refuerza esta habilidad al exigir a los estudiantes recordar términos, conceptos y procesos clave de las ciencias agrarias durante las actividades de exposición y preguntas.

Nivel 2: comprender. La capacidad de entender el significado de la información, ya sea interpretando. Algunos verbos utilizados para su evaluación son: ejemplificar, interpretar, resumir, clasificar, inferir, comparar y explicar.

Relación con la técnica DHIN: A través de discusiones y comentarios desarrolla, los estudiantes desarrollan su capacidad para comprender conceptos relacionados con la agronomía.

Nivel 3: aplicar. Uso de información en nuevas situaciones. Algunos verbos utilizados para su evaluación son: Ejecutar, implementar, desempeñar, usar y resolver (p. 48).

Relación con la técnica DHIN: Durante las actividades prácticas, los estudiantes utilizan lo aprendido para resolver problemas específicos, planteados en preguntas cuya respuesta requieren la aplicación de conocimientos adquiridos.

2.6.2. *Pensamiento de Orden Superior*

Se hace alusión a los niveles más avanzados y complejos del pensamiento cognitivo, los cuales implican la habilidad de llevar a cabo un análisis detallado, realizar una evaluación crítica y generar nuevas ideas o soluciones innovadoras. Estos niveles superiores de pensamiento están claramente definidos en el modelo conocido como la Taxonomía de Bloom, que clasifica las diferentes etapas del aprendizaje cognitivo. Estos procedimientos y mecanismos trascienden lo que sería la mera memorización o la comprensión básica de la información. Más bien, demandan la aplicación de un pensamiento que sea tanto crítico como creativo. Los elevados y sofisticados niveles de pensamiento son absolutamente fundamentales y esenciales para lograr un aprendizaje profundo y significativo, así como también para la eficaz resolución de problemas que son complejos y desafiantes (Anderson y Krathwohl, 2001, p.45).

Conforme al análisis realizado por la investigadora, se consideró apropiado tomar el Pensamiento de orden superior como la segunda dimensión de la variable dependiente Aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias; a su vez, los niveles del pensamiento de orden superior: analizar, evaluar y crear; establecidos en el modelo de la Taxonomía de Blom en su versión actualizada por David Krathwohl y Lorin Anderson 2001, se tomaron como los indicadores para esta dimensión.

Continuando con Campieón (2019) a continuación se describe los niveles del pensamiento de orden superior:

Nivel 4: analizar. Desglosar la información o los conceptos en componentes más pequeños y manejables, a fin de facilitar la comprensión de las interrelaciones y conexiones que existen entre ellos. Diferenciar, organizar,

comparar, delinear, estructurar, integrar son algunos verbos que ayudan a evaluar éste nivel.

Relación con la técnica DHIN: A través de actividades como propuestas y conclusiones, los estudiantes analizan datos agronómicos para tomar decisiones fundamentadas.

Nivel 5: evaluar. Juzgar el valor de la información o ideas basándose en criterios establecidos. Esto podría implicar justificar una decisión o curso de acción. Algunos verbos que ayudan a evaluar éste nivel son: criticar, valorar, comprobar, realizar una revisión exhaustiva, plantear diversas hipótesis, llevar a cabo experimentos, emitir juicios, examinar cuidadosamente, identificar a través de pruebas, y llevar a cabo un monitoreo continuo

Relación con DHIN: Los estudiantes evalúan la efectividad de sus propuestas y el desempeño de sus compañeros, fortaleciendo su capacidad crítica.

Nivel 6: crear. La acción de crear implica la capacidad de generar de manera innovadora una variedad de nuevas ideas, desarrollar productos originales o adoptar distintas perspectivas para comprender el mundo que nos rodea. Esto podría significar la necesidad de llevar a cabo actividades como el diseño, la construcción, la planificación o la producción de un determinado producto o proyecto (p.48).

Relación con DHIN: En la etapa final, los estudiantes proponen nuevas ideas o soluciones basadas en la integración de conocimientos

La Taxonomía de Bloom es un sistema jerárquico que requiere conocer y recordar los elementos clave de un tema para comprenderlo. Sin comprender

un conocimiento, no se puede aplicar en diversas situaciones. El análisis requiere haber cumplido los objetivos de los tres niveles previos: conocer, comprender y aplicar un tema en diversas situaciones. La síntesis solo se logra tras el análisis de un todo. Los resultados de aprendizaje en la evaluación son los más altos en la jerarquía cognitiva, pues incluyen elementos de otras categorías (Anderson y Krathwohl, 2001, p.50).

Según Anderson y Krathwohl (2001), la Taxonomía de Bloom es una herramienta fundamental para estructurar el aprendizaje, ya que proporciona un marco que clasifica los niveles cognitivos y permite planificar, implementar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación, se detalla cómo se relaciona con el aprendizaje:

- **Establece objetivos de aprendizaje claro y medible para cada etapa:** al organizar el aprendizaje en niveles jerárquicos (recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear).
- **Guía el diseño de actividades didácticas:** cada nivel de la taxonomía sugiere actividades específicas que promueven el aprendizaje en diferentes etapas. Esto ayuda a los docentes a planificar actividades que desarrollen desde habilidades básicas hasta competencias más avanzadas.
- **Fomenta un aprendizaje progresivo:** la Taxonomía de Bloom permite estructurar el aprendizaje de manera progresiva, comenzando con niveles básicos (como recordar y comprender) y avanzando hacia niveles superiores (como evaluar y crear).
- **Facilita el aprendizaje significativo:** al usar los niveles superiores de la Taxonomía (como analizar, evaluar y crear), se fomenta un aprendizaje significativo que permite a los estudiantes conectar la teoría con la práctica

y resolver problemas en contextos reales

- **Evalúa el aprendizaje de manera integral:** la Taxonomía proporciona una guía para diseñar evaluaciones que cubran todos los niveles de aprendizaje, desde lo más básico hasta lo más avanzado
- **Relación con las competencias cognitivas:** la Taxonomía está directamente vinculada al desarrollo de competencias cognitivas, desde habilidades básicas como la memorización hasta habilidades avanzadas como el pensamiento crítico y creativo (p. 20).

Aplicación de la Taxonomía de Bloom en los Niveles de Logro de aprendizaje

En un artículo complementario, Krathwohl (2002) explica cómo los niveles de la taxonomía revisada por Lorin Anderson y David Krathwohl pueden alinearse con objetivos educativos y logros específicos:

- **Logro básico (recordar y comprender)** estos niveles están relacionados con el aprendizaje inicial y la adquisición de conocimientos.
- **Logro intermedio (aplicar y analizar):** Aquí se promueve la capacidad de usar conocimientos en contextos concretos y analizar información.
- **Logro avanzado (evaluar y crear):** este nivel representa el aprendizaje crítico y creativo, esencial para contextos académicos avanzados y resolución de problemas (p. 216).

A través, del desarrollo de las clases empleando la Técnica DHIN, se pretendió que los estudiantes no solo lograran recordar y entender los contenidos que se les presentaban, sino que además pudieran desarrollar habilidades cruciales tales como: aplicar dichos contenidos en la resolución de diferentes tipos de problemas, analizar diversas situaciones que se les pudieran presentar, evaluar

críticamente la información y, finalmente, crear nuevas ideas o soluciones.

Ósea que desarrolle un enfoque de aprendizaje profundo como lo describen Soler et al. (2018).

3. Definición de términos básicos

3.1. Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN

La técnica DHIN involucra la participación directa y activa del estudiante en la enseñanza-aprendizaje. Es el estudiante a través de la participación colectiva quien expone, pregunta, comenta, concluye y evalúa sobre un tema de interés, desarrolla habilidades investigativas que le permiten construir su conocimiento, convirtiéndose en una parte activa de su propio aprendizaje (Núñez, 2007, p. 1-2).

3.2. Aprendizaje

Complejo proceso que resulta de las actividades cognitivas que realiza cada individuo de manera independiente. A través de este proceso, las personas son capaces de asimilar información, lo que les permite crear nuevas representaciones mentales que son a la vez significativas y prácticas, generando así un conjunto de conocimientos. Estos conocimientos adquiridos no solo se quedan en la memoria, sino que también pueden ser aplicados en una variedad de situaciones que son distintas a los contextos originales donde se llevó a cabo el aprendizaje (Marques, 2011, párr.2).

3.3. Aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias

El aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias se entiende como el proceso en el que los estudiantes desarrollan y fortalecen habilidades cognitivas que abarcan tanto el pensamiento de orden inferior como el superior. Este aprendizaje se manifiesta cuando los estudiantes pueden recordar y explicar términos esenciales, identificar y comprender principios básicos, y aplicar conceptos clave en situaciones prácticas. Asimismo, implica la capacidad de analizar información

relevante, sintetizar y justificar de manera crítica los principios fundamentales, y proponer ideas o soluciones innovadoras en el campo de las ciencias agrarias, demostrando un dominio integral y efectivo del conocimiento adquirido (Propuesta por la autora).

3.4. Introducción a las Ciencias Agrarias

Asignatura esencial de la malla curricular de la E.A.P de Ciencias Agrarias del I ciclo de estudios, que consiste en brindar una visión totalizadora del mundo agrario, mediante información científica que permita interpretar críticamente la realidad agraria regional, nacional e internacional, promoviendo la generación de soluciones para los problemas identificados (UNC, 2024, párr. 1).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

1. Caracterización y contextualización de la investigación

1.1. Descripción del Perfil de la Universidad Nacional de Cajamarca

La Universidad Nacional de Cajamarca, comúnmente abreviada como UNC, es una destacada institución académica de carácter público que alberga a más de 9,000 estudiantes en total. Esta universidad está localizada en la ciudad de Cajamarca, en un lugar prominente de la Avenida Atahualpa N° 1050, que se encuentra dentro de los límites del departamento y provincia de Cajamarca en el país de Perú. Con una trayectoria que supera los 50 años, esta institución educativa posee un total de 10 facultades distintas. Además, ofrece una amplia variedad de 21 carreras profesionales, las cuales están enfocadas en diversas áreas como la ingeniería, la educación, así como en las ciencias sociales, económicas, pecuarias y de la salud. Según lo que se menciona en su sitio web oficial, la UNC se presenta como una institución educativa que tiene un rol fundamental en el impulso del desarrollo sostenible tanto a nivel regional como nacional (UNESCO, 2021, párr. 1).

La Facultad de Ciencias Agrarias se ha fijado como su objetivo principal el aportar significativamente al progreso tanto agrario como humano. Esto lo logra a través de la formación integral de profesionales altamente capacitados, quienes son capaces de diseñar y presentar iniciativas que promuevan un desarrollo sustentable, teniendo siempre en cuenta un enfoque holístico. Además, la facultad se dedica a la creación y adaptación de tecnologías que respondan de manera efectiva a las necesidades y particularidades del entorno local, así como de las comunidades regionales y del país en general (UNC, 2024, párr.1).

1.2. Breve reseña histórica de la Facultad de Ciencias Agrarias

UNC (2024) indica que la Universidad Nacional de Cajamarca, fundada en febrero de 1962 por la Ley 14015, incluye la Facultad de Agronomía desde su inicio. Originalmente llamada facultad de Agronomía, cambió a Programa Académico de Agronomía en 1969, luego a Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales en 1984, y actualmente se denomina Facultad de Ciencias Agrarias para reflejar sus diversas especialidades, como Agronomía, Ingeniería Ambiental e Industrias Alimentarias (párr. 1).

1.3. Características Demográficas y Socioeconómicas

Según el Informe del Banco Central de Reserva del Perú (2019) sobre Cajamarca:

En 2017, Cajamarca tuvo 1,34 millones de habitantes. Cajamarca es la quinta región más poblada del país (p.26).

La economía de Cajamarca se centra en la minería y la agricultura. La minería se centra en el oro, con reservas que constituyen el 43% del total nacional y 32 veces la producción regional del 2018 (p. 145). El sector agropecuario es líder en producción de leche y carne de res, y concentra el 7,3% de la superficie agrícola nacional-523 mil ha (p.123).

1.4. Características Culturales y Ambientales

Cajamarca posee una rica cultura y recursos turísticos que reflejan su historia, desde los primeros pobladores hasta la época colonial. Por ejemplo, las pinturas rupestres en Callac Puma, Llacanora, Iscocongá-Cajamarca. Destacar los principales atractivos turísticos: canal de Cumbemayo, museo Kuntur Wasi, Baños del Inca y Ventanillas de Otuzco. Cajamarca, donde se encuentran la cultura europea e incaica, alberga un rico legado histórico, incluyendo el cuarto del rescate, iglesias barrocas como San Francisco,

Recoleta, Catedral y Belén, y casonas coloniales con grandes portones (Marín, 2021, párr. 3).

En Cajamarca, el clima es seco y templado, con días soleados y noches frías; la temperatura media anual es de 21°C máxima y 6°C mínima. Presenta dos estaciones de lluvias: una intensa de diciembre a marzo y otra seca de mayo a septiembre, con días cálidos y noches frías (Consejo Nacional del Ambiente, 2005, p. 5).

2. Hipótesis de investigación

2.1. Hipótesis General

Si se aplica la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación -DHIN, entonces mejorará el aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias de los estudiantes de I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.

2.2. Hipótesis específicas

- El nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, antes de la aplicación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación- DHIN, de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022, es básico.
- El nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, después de la aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación -DHIN, de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022, es avanzado.
- La diferencia entre el pos test y el pre test respecto al nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias con la aplicación de la técnica

Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022, es significativa.

3. Variables de investigación

- Variable Independiente: Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN
- Variable Dependiente: Aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias

4. Matriz de operacionalización de variables

4.1. Matriz de operacionalización de Variable Independiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica/ instrumento
Variable independiente: Aplicación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación -DHIN	DHIN, es una técnica que permite a los participantes involucrarse de manera activa y significativa en el proceso educativo. Su dinámica ofrece la oportunidad de exponer ideas, formular preguntas, realizar comentarios, llegar a conclusiones y efectuar evaluaciones,	La técnica DHIN se implementa aplicando los principios de horizontalidad y participación del modelo andragógico de Félix Adams. En este enfoque, los estudiantes asumen un rol activo al desarrollar los temas mediante la ejecución de cinco habilidades investigativas propuestas por la técnica: exponer, preguntar, comentar,	Participación	Expone	-Prepara y organiza la información	I1	Observación directa/Ficha de observación
					-Comprende la información	I2	
					-Muestra habilidades de comunicación	I3	
					-Interactúa con la audiencia	I4	
				Pregunta	Realiza preguntas de calidad	I5	
					-Promueve la discusión constructiva	I6	
					-Estimula la reflexión y razonamiento	I7	
				Comenta	-Redacta comentarios de calidad	I8	
					-Interactúa constructivamente de forma respetuosa	I9	

<p>promoviendo así un aprendizaje más profundo y enriquecedor (Núñez, 2007).</p>	<p>concluir y evaluar (propuesta por la investigadora).</p>			-Demuestra capacidad de reflexión y análisis	I10
		Horizontalidad	Concluye	-Participa de forma equitativa	I11
				-Colabora y dialoga con su grupo	I12
				-Reflexiona críticamente sobre la información	I13
				-Aplica conocimientos adquiridos	I14
			Evalúa	-Evalúa equitativamente	I15
				-Muestra respeto y empatía	I16
				-Establece criterios de evaluación claros	I17
				-Brinda comentarios constructivos y específicos	I18

4.2. Matriz de operacionalización de la Variable Dependiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica/ Instrumento				
Variable Dependiente: Aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias	El aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias, se basa en la comprensión de los conceptos, la capacidad de relacionar y aplicar esos conceptos en diferentes contextos y la	El aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias se entiende como el proceso en el que los estudiantes desarrollan y fortalecen habilidades cognitivas que abarcan tanto el pensamiento de orden inferior como el superior. Este aprendizaje se manifiesta cuando los estudiantes pueden recordar y explicar términos esenciales, identificar y	Pensamiento de orden inferior	-Recuerda y define términos fundamentales de las ciencias agrarias	P1	Evaluación cognoscitiva/ Prueba escrita (Pre test y Pos test)				
					P2					
				-Comprende e identifica principios fundamentales de las ciencias agrarias.	P3					
								-Aplica los conceptos y principios de las ciencias agrarias en situaciones prácticas.	P4	
								-Analiza información y datos relacionados a las ciencias agrarias.	P5	
									P6	
									P7	

<p>capacidad de comprender principios básicos, y aplicar conceptos clave en situaciones prácticas. reflexionar sobre la información. (Adaptado de Márquez, 2011).</p>	<p>Asimismo, implica la capacidad de analizar información relevante, sintetizar y justificar de manera crítica los principios fundamentales, y proponer ideas o soluciones innovadoras en el campo de las ciencias agrarias, demostrando un dominio integral y efectivo del conocimiento adquirido (Propuesta por la autora).</p>	<p>Pensamiento de orden superior</p>	<p>-Sintetiza y justifica críticamente los principios de las ciencias agrarias</p>	<p>P8 P9</p>	
			<p>-Genera y propone nuevas ideas sobre las ciencias agrarias.</p>	<p>P10</p>	

5. Población y muestra

5.1. Población

La población estuvo conformada por 62 estudiantes matriculados en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, correspondiente al primer ciclo de la E.A.P. de Agronomía de la UNC, durante el periodo 2022-I. Este grupo se distribuyó en dos secciones: 32 estudiantes pertenecían al grupo B y 30 al grupo A.

5.2. Muestra

La muestra de este estudio fue de tipo no probabilística, específicamente de conveniencia, seleccionada según el criterio del investigador (Hernández et al., 2014). Estuvo conformada por los 32 estudiantes del grupo "B" matriculados en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias durante el ciclo académico 2022-I.

6. Unidad de análisis

Conformada por cada uno de los estudiantes del grupo "B" matriculados en la asignatura de Introducción a las Ciencias Agrarias, pertenecientes a la E.A.P. de Agronomía de la UNC, en el periodo 2022-I.

7. Métodos de investigación

Para esta investigación, se utilizó el método científico como base, complementado con enfoques estadísticos, analítico-sintéticos y el método hipotético-deductivo.

Método científico: Porque en esta investigación se partió de la observación identificando la problemática, luego se formularon hipótesis que se comprobaron estadísticamente según el comportamiento de las variables.

Método estadístico: Se utilizó el software estadístico IBM SPSS, versión 25, para realizar el análisis y procesamiento de los datos recopilados

Método analítico-sintético: Este estudio se centró en descomponer y analizar las

variables, examinando sus componentes esenciales. Cada una de estas partes fue examinada de forma individual, siguiendo un enfoque analítico. Posteriormente, los hallazgos de este análisis se integraron, permitiendo así una evaluación conjunta que dio lugar a un proceso de síntesis.

Método Hipotético-deductivo: la presente investigación sigue el método hipotético-deductivo porque parte de una hipótesis planteada con base en una problemática específica, deduce consecuencias verificables y las somete a pruebas empíricas para obtener conclusiones fundamentadas. Este enfoque permite abordar científicamente la relación entre la técnica DHIN y la mejora del aprendizaje.

8. Tipo de investigación

Según su finalidad, esta indagación fue de carácter aplicado, ya que su principal objetivo fue generar conocimiento que pueda ser utilizado para abordar situaciones específicas en el contexto educativo (Ramos, 2015, p. 8). Así, estuvo orientada a optimizar el aprendizaje en la asignatura de Introducción a las Ciencias Agrarias mediante la implementación de la técnica de Desarrollo de Habilidades de Investigación.

Por su alcance temporal: La recopilación de datos se realizó entre el 13 de julio y el 26 de agosto de 2022, lo que permitió clasificar esta investigación como transversal. Este tipo de estudio implica recopilar información en un momento específico, permitiendo examinar la situación o fenómeno durante ese periodo sin necesidad de un seguimiento prolongado de las variables involucradas (Hernández et al., 2014, p. 192).

En términos de profundidad o niveles, se trata de un estudio explicativo que evalúa la variable dependiente en una muestra y examina los resultados obtenidos a partir de la experimentación (Ramos, 2015, p. 10).

9. Diseño de la investigación

El estudio corresponde a un diseño pre experimental de tipo pre test-pos test con un solo grupo experimental. Este tipo de diseño se caracteriza por la falta de grupos de control, evaluando los cambios dentro de un solo grupo sin realizar comparaciones entre diferentes grupos (Hernández et al., 2014, p. 173).

Su esquema es:

GE: O1 _____ X _____ O2

Donde:

GE: Grupo Experimental: 32 estudiantes del grupo 'B'

X: Aplicación de la Técnica DHIN

O1: Observación del pre test

O2: Observación del pos test

10. Técnicas e instrumentos de recopilación de información

10.1. Técnicas

- **Observación directa:** Se empleó esta metodología para observar y examinar el desenvolvimiento de los participantes durante la adquisición y desarrollo de habilidades investigativas, que se propusieron mediante la técnica DHIN. Esta técnica se fundamentó en los principios de horizontalidad y en la participación activa de todos los involucrados.
- **Evaluación cognoscitiva:** Se utilizó esta técnica para valorar y cuantificar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en el curso de Introducción a las Ciencias Agrarias, tanto antes de aplicar la técnica DHIN como después de su implementación.

10.2. Instrumentos

- **Ficha de observación:** Se empleó para reunir datos relevantes sobre la variable independiente: “Aplicación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN”, formando parte de la técnica “Observación directa”.

El objetivo de su aplicación, fue evaluar el desenvolvimiento de la muestra durante la aplicación pedagógica de la técnica DHIN dentro de un contexto andragógico, con el fin de mejorar el aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias.

La ficha de observación aplicada, se basó en dos dimensiones: la horizontalidad y participación; las cuales corresponden a los dos principios de la andragogia propuestos por Félix Adams. La primera dimensión, participación se desglosó en tres sub dimensiones: “Exposición” evaluada con 4 ítems, “Preguntas” evaluada con 3 ítems y “Comentarios” evaluada con 3 ítems. La segunda sub dimensión horizontalidad se dividió en dos sub dimensiones “Conclusiones” y “Evaluación”, cada una evaluada con cuatro ítems. Cada ítem tuvo tres opciones de calificativos categóricos, escalados mediante el procedimiento Likert:

2: Satisfactorio

1: Regular

0: Deficiente.

- **Prueba escrita (pre test y pos test)**

Se utilizó como herramienta o medio para la recopilación de información relacionada a la variable dependiente “Aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias” correspondiendo a la técnica “Evaluación cognoscitiva”.

Pre test

El propósito principal de su aplicación fue determinar el aprendizaje adquirido por los estudiantes en el área de Introducción a las Ciencias Agrarias, antes de aplicar la técnica DHIN. Este objetivo se alinea con el primer objetivo específico de la investigación.

La evaluación se realizó antes de la aplicación de la técnica DHIN, con el propósito de establecer un punto de referencia para medir las habilidades de los estudiantes y comparar los resultados obtenidos después de la intervención.

Pos test

El propósito de su aplicación fue medir el aprendizaje obtenido por los estudiantes en Introducción a las Ciencias Agrarias después de la aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación – DHIN.

La evaluación se llevó a cabo después de aplicar la técnica DHIN, lo que facilitó el análisis de los resultados en función de las habilidades que los estudiantes desarrollaron durante el proceso.

La prueba escrita, tanto pre test como pos test, constó de 10 preguntas. Las primeras 6 correspondieron a la dimensión "Pensamiento de orden inferior", mientras que las 4 restantes se enfocaron en la dimensión "Pensamiento de orden superior".

Para su calificación se consideró los logros específicos planteados en la Taxonomía de Bloom por Krathwohl (2002):

- **Básico [0 – 10]:** El estudiante alcanza este nivel cuando demuestra la capacidad de recordar y definir términos esenciales, así como de comprender e identificar principios fundamentales de las ciencias agrarias. Sin embargo, su habilidad para analizar y aplicar estos conocimientos es

limitada.

- **Intermedio [11 – 14]:** El estudiante alcanza este nivel cuando demuestra la capacidad de aplicar los principios de las ciencias agrarias en contextos prácticos y es capaz de analizar información y datos relacionados con esta disciplina.
- **Avanzado [15 – 20]:** El estudiante alcanza este nivel cuando es capaz de sintetizar y justificar de manera crítica los principios de las ciencias agrarias, además de generar y proponer nuevas ideas relacionadas con esta disciplina.

11. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Para el análisis de los datos, se empleó el software estadístico SPSS, en su versión 25. Durante este proceso, la información recopilada mediante los diversos instrumentos de recolección fue transferida a una hoja de cálculo en Excel. Se aplicó la técnica de estadística descriptiva para organizar y clasificar los datos obtenidos, presentándolos de forma visual en tablas y gráficos que muestran las frecuencias y los porcentajes de los diferentes niveles de logro alcanzados en los diversos ítems evaluados

Además, se utilizó la estadística inferencial para realizar un análisis comparativo entre las condiciones existentes antes de implementar el tratamiento y las observadas después de su aplicación. Para ello, se llevó a cabo una prueba de hipótesis que incluyó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para las diferencias entre el pre test y el pos test, considerando que la muestra estaba compuesta por 32 estudiantes. Los resultados de la prueba de normalidad indicaron que los datos seguían una distribución normal, por lo que se utilizó la prueba t de muestras emparejadas para analizar si existían diferencias significativas entre las mediciones realizadas antes y después de aplicar la técnica DHIN.

12. Validez y confiabilidad

12.1. Validez

La validez se relaciona con el nivel de precisión y exactitud con el que un determinado instrumento o herramienta evalúa la variable específica que tiene como objetivo medir (Tenemaya, 2021,7:5).

La validez de la ficha de observación correspondiente a la variable independiente fue evaluada por un grupo de expertos. Del mismo modo, la prueba escrita utilizada como pre test y pos test para medir el aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias fue validada por tres especialistas, quienes analizaron y evaluaron los ítems del instrumento. Ver apéndice 8.

12.2. Confiabilidad

Según Tenemaya (2021), la confiabilidad se define como la medida en que la aplicación reiterada de un mismo método o instrumento a un sujeto o un objeto de estudio específico generan resultados que son consistentes y comparables entre sí. Esto implica que si se realiza el mismo procedimiento en múltiples ocasiones, se deberían obtener hallazgos que no difieran significativamente entre ellas (7:5).

La prueba piloto se aplicó a los 30 estudiantes del grupo “A” matriculados en la asignatura de Introducción a las Ciencias Agrarias. Este ejercicio tuvo como objetivo evaluar la claridad, pertinencia y adecuación de las preguntas diseñadas para medir las dimensiones de pensamiento de orden inferior y superior en el contexto del aprendizaje de esta asignatura. Los resultados obtenidos permitieron realizar los ajustes necesarios para garantizar la validez y confiabilidad de la prueba antes de su aplicación definitiva.

Tabla 2*Estadístico de fiabilidad del instrumento Alfa de Cronbach*

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	Nº de elementos
0,892	10

Nota: elaborada a partir de la data de recojo de datos

Se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach igual a 0,892, lo que indica una "alta confiabilidad" de acuerdo con la tabla 1. Las preguntas están interconectadas, y los datos respaldan la evaluación propuesta en el test de 10 ítems. El análisis sugiere que el instrumento utilizado para evaluar la relación entre la técnica DHIN y el aprendizaje en Ciencias Agrarias es confiable.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Resultados por dimensiones de la variable dependiente aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias

En este capítulo se presentan el análisis y la discusión de los resultados de la prueba cognitiva pre test y pos test, con el objetivo de evaluar el impacto de la técnica DHIN en el aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias.

1.1. Dimensión 1: Pensamiento de Orden Inferior

Tabla 3

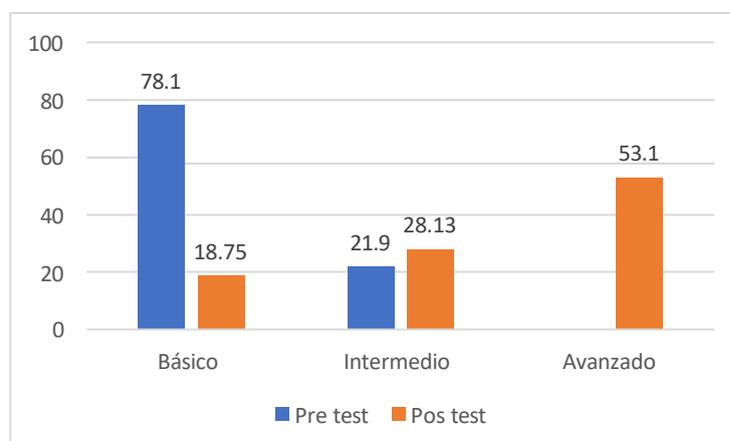
Pre test y post test: pensamiento de orden inferior

		Pre test		Pos test	
		Frecuenci	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Básico	25	78,1	6	18,75
	Intermedio	7	21,9	9	28,13
	Avanzado	-	-	17	53,1
Total		32	100,0		

Nota. Basada en datos de la muestra del pre test (2022).

Figura 3

Niveles de logro pre test y pos test pensamiento de orden inferior



Nota: Basada en los resultados de la tabla 3.

Análisis y discusión

Según la tabla 3 y la figura 3, el pre test reveló que el 78,1% de los estudiantes se encontraba en el nivel "básico" de pensamiento de orden inferior según la Taxonomía de Bloom, esto significa que la mayoría de los estudiantes no eran capaces de identificar, definir y explicar conceptos básicos: mientras que solo una minoría había avanzado a un nivel intermedio (21,9%) donde podía aplicar lo aprendido en situaciones prácticas. En los resultados del pos test, el 53,1% de los estudiantes alcanzó el nivel "avanzado", demostrando un dominio sólido de las habilidades de pensamiento de orden inferior. Además, el 28,1% se posicionó en el nivel "intermedio", reflejando avances importantes, aunque aún con áreas de mejora, y el 18,75% permaneció en el nivel "básico", representando un grupo reducido que no cumplió los estándares esperados.

Según la Taxonomía de Bloom, las habilidades cognitivas de orden inferior incluyen recordar, comprender y aplicar. Estas capacidades son fundamentales para establecer las bases del aprendizaje, ya que facilitan la adquisición y el uso práctico de información básica, sirviendo como cimiento para desarrollar habilidades más avanzadas (Anderson y Krathwohl, 2001, p.39). En este contexto, los datos de la tabla 3 y figura 3 evidencian que la técnica DHIN promovió un aprendizaje más relevante en estos niveles básicos. Los estudiantes no solo lograron retener información, sino también integrarla y aplicarla en situaciones educativas prácticas, indicando que la intervención fortaleció eficazmente los fundamentos del aprendizaje cognitivo.

Estos resultados se alinean con las investigaciones de Vásquez (2021), quien señala que las estrategias andragógicas, como la participación activa y la horizontalidad, mejoran el aprendizaje de los estudiantes (p.35). De manera similar, la técnica DHIN demostró su capacidad para fortalecer las habilidades cognitivas básicas, evidenciando

que el incremento en la participación activa favorece el desarrollo de las capacidades para recordar, comprender y aplicar conceptos fundamentales, esenciales para alcanzar un nivel de logro avanzado del aprendizaje.

1.2. Dimensión 2: Pensamiento de Orden Superior

Tabla 4

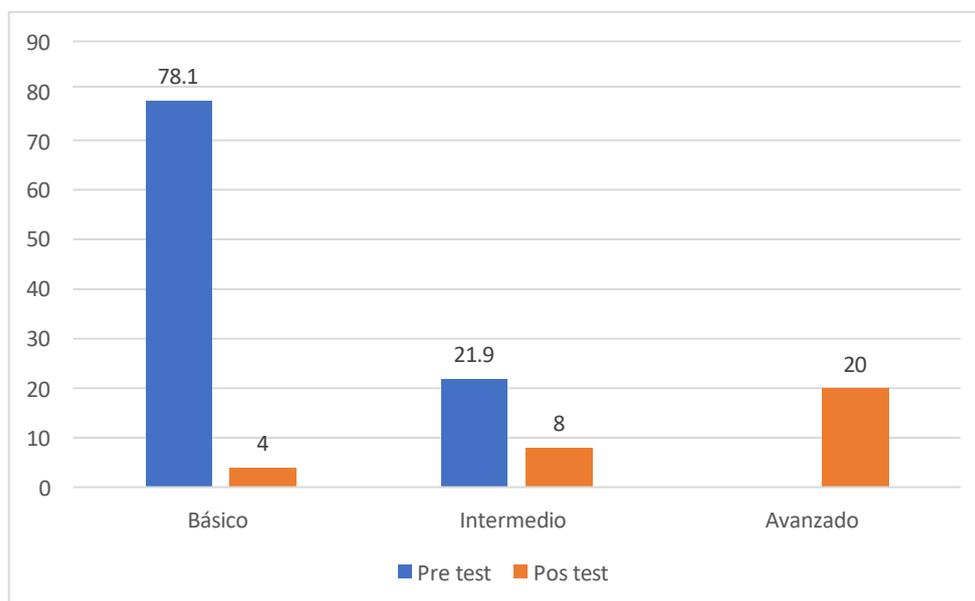
Pre test y Pos test de la dimensión: Pensamiento de orden superior

		Pre test		Pos test	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Básico	25	78,1	4	12,5
	Intermedio	7	21,9	8	25,0
	Avanzado	-	.	20	62,5
Total		32	100,0	32	100

Nota. Elaborada con datos de la muestra en Pensamiento de orden superior (2022).

Figura 4

Nivel de logro pre test y pos test: pensamiento de orden superior



Nota: El gráfico, basado en los datos de la tabla 4, representa los niveles de logro en pensamiento de orden superior obtenidos por los estudiantes en el pre test y pos test.

La tabla 4 y figura 4 reflejan que, previo a la intervención, el 78,1% de los estudiantes se encontraban en la categoría "básico", lo que evidenció un desarrollo insuficiente de habilidades para emplear procesos cognitivos avanzados como analizar, sintetizar y evaluar; el 21,9% se ubicaron en la categoría "intermedio", lo que indica un inicio en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, aunque sin lograr plenamente las competencias esperadas; ningún estudiante alcanzó el logro "avanzado". Después de la intervención, el 62,5% de los estudiantes alcanzaron el nivel "avanzado", el 25 % el nivel intermedio y sólo el 12,5 % permanecieron en el nivel básico.

Los resultados evidencian un progreso en el desarrollo de habilidades cognitivas del pensamiento de orden superior tras la intervención. Relacionándose con los hallazgos de Sánchez et al. (2024), quienes en su estudio, demostraron que la aplicación de los roles de la estrategia DHIN: exposición, preguntas, comentarios, propuestas, conclusiones y evaluación: combinada con el pensamiento crítico, fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas complejas, como análisis, síntesis y evaluación (p. 7380). Es así que, la técnica DHIN no solo facilita el aprendizaje básico, sino que también promueve el desarrollo de habilidades cognitivas avanzadas, esenciales para resolver problemas complejos y generar nuevas ideas en el contexto de las ciencias agrarias.

Desde la perspectiva de la Andragogía, los resultados iniciales fueron interpretados como un punto de partida para aplicar estrategias educativas centradas en el adulto aprendiz. Según Félix Adams, principios como la participación activa y la horizontalidad son fundamentales para fomentar un aprendizaje significativo (Castillo (Ed.), 2016, p.49). En este contexto, con la implementación de la técnica DHIN se buscó que los estudiantes avancen desde los niveles iniciales hacia un pensamiento más crítico y reflexivo, al empoderarlos como protagonistas de su aprendizaje.

Los resultados obtenidos también se relacionan con los hallazgos de Arellano et al. (2020) en su investigación: las herramientas participativas facilitan el proceso de transición en el estudiante, permitiendo que pase de un aprendizaje superficial a uno más profundo y estratégico (p. 42). La relación entre ambas investigaciones radica en el reconocimiento del aprendizaje activo como un medio para promover competencias avanzadas. En este caso, los estudiantes participantes en el estudio experimentaron una mejora sustancial en su capacidad para analizar, evaluar y crear, según los niveles superiores de la Taxonomía de Bloom. Esta mejora se vincula con la implementación de actividades estructuradas que transforman al docente en un guía y facilitador del proceso educativo, tal como lo proponen Arellano et al.

2. Resultados totales de la variable dependiente Aprendizaje de Introducción a las

Ciencias Agrarias

Tabla 5

Pre test y pos test de la variable: Aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias

		Pre test	Pos test
N	Válidos	32	32
	Perdidos	-	-
Media		7,34	15,19
Mediana		7	16
Moda		5 ^a	15 ^a
Desviación estándar		2,74	3,32

Nota. Basados en datos del pre test y pos test de 2022.

Análisis y discusión

La tabla 5 muestra un incremento considerable en los indicadores estadísticos tras la intervención. La media aumentó de 7,34 en el pre test a 15,19 en el pos test, lo que evidencia un avance notable en el desempeño promedio de los estudiantes. De manera similar, la mediana pasó de 7 a 16, indicando que la mayoría de los estudiantes

alcanzaron niveles superiores de aprendizaje tras la implementación de la técnica DHIN. Finalmente, la moda cambió de 2,74 en el pre test a 3,32 en el pos test, lo que refleja un desplazamiento del nivel más común hacia un desempeño más avanzado.

Los resultados demuestran que antes de la aplicación de la técnica DHIN el desempeño de los estudiantes se limitaba a la memorización y la comprensión superficial de los temas, sin demostrar habilidades más avanzadas como análisis o resolución de problemas.

Este progreso sugiere un fortalecimiento en las habilidades cognitivas de los estudiantes, especialmente en niveles superiores de la Taxonomía de Bloom, como analizar, evaluar y crear. Estas mejoras son consistentes con el propósito de la técnica DHIN, facilitar el tránsito desde habilidades básicas hacia procesos cognitivos complejos. Asimismo, el enfoque de aprendizaje profundo promovido por los principios andragógicos de Félix Adams permitió a los estudiantes asumir un rol protagónico en su proceso formativo, fomentando la reflexión y la construcción colaborativa del conocimiento.

Tabla 6

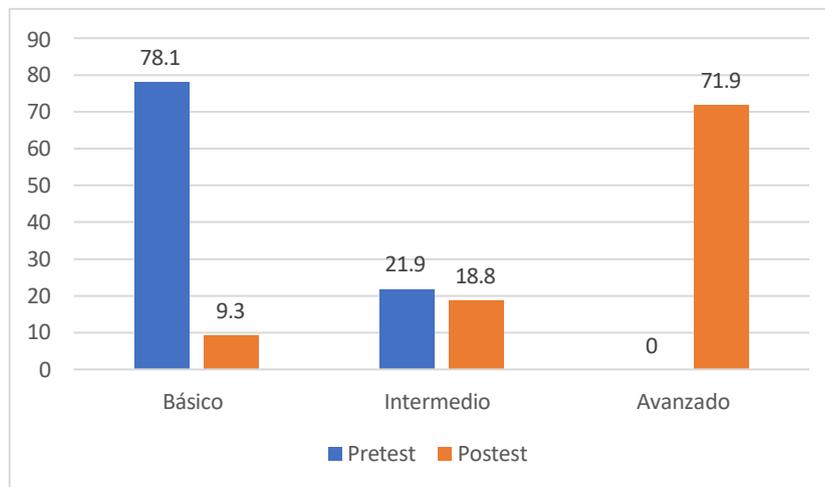
Frecuencias y porcentajes pre test y pos test de la variable: Aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias

		Pre test		Pos test	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Básico	25	78,1	3	9,3
	Intermedio	7	21,9	6	18,8
	Avanzado	-	-	23	71,9
Total		32	100,0	32	100

Nota. Basados en datos del pre test y pos test (2022)

Figura 5

Porcentajes según los niveles de logro del aprendizaje en el pre test y pos test



Nota: El gráfico ilustra los niveles de aprendizaje alcanzados por los estudiantes antes y después de la intervención, según los datos de la tabla 13.

Análisis y discusión

La tabla 6 y figura 5, muestran un incremento en los indicadores estadísticos tras la intervención. Antes de la intervención, los resultados del pre test reflejaron que el 78.1% de los estudiantes se encontraban en el nivel de logro "básico". Esto evidencia que la mayoría eran capaces de recordar y definir términos esenciales, así como de comprender e identificar principios fundamentales de las ciencias agrarias, pero carecían de habilidades para analizar y aplicar dichos conocimientos. Un 21.9% de los estudiantes se ubicó en el nivel "intermedio", indicando que solo un pequeño grupo podía aplicar los principios de las ciencias agrarias en contextos prácticos, tras realizar un análisis de la información. Sin embargo, ningún estudiante alcanzó el nivel "avanzado", lo que señala la ausencia de habilidades para sintetizar y justificar críticamente los principios de esta disciplina.

Los resultados del pos test evidenciaron un avance en el aprendizaje tras la implementación de la técnica DHIN. El porcentaje de estudiantes en el nivel "básico"

disminuyó del 78.1% al 9.3%, demostrando que la mayoría superó las dificultades iniciales y adquirió un entendimiento más sólido de los temas. Aunque el nivel "intermedio" se redujo ligeramente al 18.8%, lo más destacado es que el 71.9% de los estudiantes alcanzó el nivel "avanzado". Esto refleja el impacto positivo de la técnica DHIN en el desarrollo de un dominio avanzado de los contenidos, con habilidades que incluyen comprensión profunda, análisis, aplicación, síntesis y justificación crítica de conceptos.

Basándose en la Clasificación Jerárquica de la Taxonomía de Bloom, modificada por David Krathwohl y Lorin Anderson, la técnica DHIN está diseñada para fomentar el desarrollo integral de todos los niveles de aprendizaje, desde los más básicos como "recordar" y "comprender", hasta los niveles superiores como "evaluar" y "crear". Durante la etapa de exposición del contenido, los estudiantes desarrollan habilidades comunicativas y profundizan en el dominio de los temas, aspectos que corresponden a los niveles cognitivos de "recordar" y "entender". En la etapa de formulación de preguntas, los participantes refuerzan su pensamiento crítico y su capacidad de análisis, avanzando hacia niveles como "aplicar" y "analizar". La etapa de comentarios facilita la reflexión y la síntesis, conectándose con niveles superiores como "evaluar". Por último, la integración de ideas en las conclusiones estimula la capacidad de "crear", mientras que la evaluación entre pares fortalece la metacognición y la autoevaluación, componentes esenciales para lograr un aprendizaje significativo y duradero.

Estos resultados están en consonancia con las investigaciones previas. Sánchez et al. (2024) demostraron que la aplicación de la estrategia DHIN fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas complejas, contribuyendo a una mejora significativa en el rendimiento académico de los estudiantes (p. 7380). De manera similar, Jara (2020) argumenta que al desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes, sus

aprendizajes se tornan más profundos y significativos (p. 87). Por su parte, Arellano et al. (2020) destacan que la implementación de métodos activos facilita el desarrollo de competencias avanzadas en los estudiantes (p. 33). Asimismo, Guevara (2022) enfatiza que, para lograr aprendizajes profundos, es imprescindible superar las metodologías de enseñanza tradicionales, sustituyéndolas por enfoques más dinámicos y participativos (p.12).

3. Prueba de hipótesis

3.1. Prueba de normalidad

Para validar las hipótesis de investigación, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para determinar la normalidad de las diferencias entre los resultados del pre test y el pos test, considerando que la muestra era menor a 50 participantes. Los resultados indicaron que las diferencias tienen una distribución normal, lo que permitió emplear pruebas paramétricas, específicamente la prueba “t” para muestras emparejadas, en el análisis de los datos

Tabla 7

Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk para las diferencias entre pre test y pos test

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre test-Pos test	0.965	32	0.373

Nota: Elaborada con la base de datos de las diferencias de puntuaciones pre y pos test (2022)

La prueba de Shapiro-Wilk aplicada a las diferencias entre los resultados del pre test y el pos test arrojó un valor de $p=0.373$, superior al nivel de significancia estándar ($\alpha=0.05$). Esto implica que se acepta la hipótesis nula, indicando que las diferencias presentan una distribución normal.

3.2. Planteo de hipótesis

3.2.1. Hipótesis general

Si se aplica la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación -DHIN, entonces mejorará el aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias de los estudiantes de I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.

3.2.2. Hipótesis estadísticas

H₀: Si se aplica la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN, no existe diferencias entre la media del pos test y la media del pre test, respecto a la mejora del aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias de los estudiantes de I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.

H₁: Si se aplica la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN, existe diferencias entre la media del pos test y la media del pre test, respecto a la mejora del aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias de los estudiantes de I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.

Nivel de significancia:

Con una confiabilidad del 95% y una significancia del 5% es decir con: $\alpha = 0,05$.

Criterios de decisión:

H₀: Los datos siguen una distribución normal

H₁: Los datos analizados no siguen una distribución normal

Si $p > 0.05$ Aceptamos la hipótesis nula (H₀)

Si $p < 0.05$ Aceptamos la hipótesis alternativa (H1)

3.3. Prueba estadística de muestras emparejadas

Tabla 8

Prueba t de muestras emparejadas pre test y pos test

		Diferencias emparejadas					gl	Sig. (bilatera l)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia			
					Inferior	Superior		
Par 1	Pre test – pos test	-7.844	2.081	0.368	-8.594	-7.094	31	0.000

Nota: elaborada con los datos del pre test y pos test (2022)

Análisis y discusión

Los datos presentados en la tabla 8, muestran: la media de las diferencias entre los puntajes del pre test y el pos test es de $-7,844$, lo que indica que, en promedio, los puntajes del pos test son $7,844$ puntos más altos que los del pre test, evidenciando una mejora en el aprendizaje tras la intervención. El error estándar de $0,3680$ refleja una estimación precisa de esta media. Además, el intervalo de confianza del 95% ($-8,94$ a $-7,094$) confirma que la diferencia promedio no incluye el valor cero, lo que reafirma su significancia estadística.

El valor p obtenido es $0,00$, que se encuentra por debajo del umbral de $0,05$. Con un nivel de confianza del 95%, esto lleva al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alternativa. Por lo tanto, se concluye que existe una diferencia significativa entre las medias del post-test y del pre-test en relación al aprendizaje de los estudiantes del primer ciclo de la Escuela Académica Profesional de Agronomía en

la asignatura de Introducción a las Ciencias Agrarias. Esta diferencia es estadísticamente relevante y respalda la afirmación de que la intervención tuvo un efecto positivo en el aprendizaje de los estudiantes.

El análisis de los datos desde las perspectivas teóricas de la Andragogía y la Taxonomía de Bloom demuestra que la técnica DHIN no solo facilitó un aprendizaje más profundo y significativo, sino que también promovió habilidades propias de un aprendizaje autónomo y reflexivo, tal como lo plantea Félix Adams en la Andragogía. Asimismo, permitió a los estudiantes transitar con éxito por los diferentes niveles de la taxonomía de Bloom, evidenciando que esta metodología es efectiva para potenciar el desarrollo cognitivo y personal de los estudiantes en la asignatura de Introducción a las Ciencias Agrarias.

4. Discusión general

4.1. Hipótesis general

Si se aplica la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación -DHIN, entonces mejorará el aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias de los estudiantes de I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.

Análisis y discusión

Los datos de la Tabla 8 indican un valor P de 0,000, que es inferior al nivel de significancia estándar ($\alpha = 0,05$). Esto confirma la existencia de una diferencia estadísticamente significativa entre las medias del pre test y del pos test. Esta información se complementa con los resultados de la Tabla 6 y la Figura 5, que evidencian el progreso en los niveles de aprendizaje tras la intervención. Antes de la aplicación de la técnica, el 78,1% de los estudiantes se encontraba en el nivel "básico"

y no alcanzaba niveles superiores. Sin embargo, después de la intervención, este porcentaje se redujo drásticamente al 9,3%. Además, en el pos test, el 71,9% de los estudiantes logró alcanzar el nivel "avanzado", un resultado que no se había registrado en el pre test, donde ningún estudiante llegó a este nivel.

Los datos obtenidos permiten confirmar la hipótesis general, la Técnica DHIN mejora significativamente el aprendizaje en los estudiantes, desarrollando en ellos habilidades de pensamiento de orden inferior y superior; promoviendo el enfoque profundo de aprendizaje. Según, Soler et al. (2018) para lograr aprendizajes profundos, es fundamental que la motivación surja desde el interior del estudiante. Esta motivación impulsa una orientación hacia la comprensión del significado de lo aprendido, lo que convierte la tarea en algo interesante y con repercusiones personales significativas para cada alumno. Este enfoque, a su vez, facilita el uso de un pensamiento de orden superior, orientado a la discusión, reflexión, teorización y formulación de hipótesis (p. 994).

Desde la perspectiva de la Taxonomía de Bloom, los resultados confirman que la técnica DHIN es una estrategia efectiva para promover un aprendizaje significativo. Los estudiantes no solo superaron los niveles básicos de pensamiento, sino que lograron desarrollar habilidades cognitivas avanzadas (analizar, evaluar y crear), necesarias para enfrentar los desafíos académicos y profesionales de la agronomía. Esto valida la hipótesis de que la técnica DHIN mejora el aprendizaje al movilizar a los estudiantes hacia los niveles superiores de la Taxonomía de Bloom.

La efectividad de la técnica DHIN, se basa en su enfoque participativo y en la promoción de la horizontalidad en el proceso de instrucción y aprendizaje. Al involucrar activamente a los estudiantes en la exposición, el cuestionamiento, el comentario, la conclusión y la evaluación, fomenta un contexto de enseñanza

colaborativo y significativo, donde los estudiantes se convierten en protagonistas de su propia formación, tal como lo propone la andragogía planteada por Félix Adams.

4.2. Hipótesis específica 1

El nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, antes de la aplicación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación- DHIN, de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022, es básico.

Análisis y discusión

Los resultados obtenidos de la prueba t para muestras emparejadas, expuestos en la Tabla 8, junto con la información de la Tabla 5, muestran una diferencia significativa entre las medias del pre test y del pos test, que ascendieron de 7,34 a 15,19, respectivamente. Esta notable variación se confirma con los datos de las Tablas 3 y 4, las cuales indican que antes de la intervención, el 78,1% de los estudiantes se encontraba en un nivel básico de conocimiento, vinculado a niveles de pensamiento tanto de orden inferior como superior. Estos resultados apoyan la aceptación de la hipótesis específica 1, la cual sostiene que, antes de la implementación de la técnica DHIN, el nivel de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias era, en su mayoría, elemental. Este nivel se caracteriza por habilidades iniciales y superficiales, enfocándose en recordar y comprender conceptos fundamentales, sin mostrar indicios de habilidades cognitivas más complejas, como aplicar, analizar o crear.

Según la Taxonomía de Bloom, es esencial conocer y recordar los elementos clave de un tema como base para comprenderlo. Sin una comprensión adecuada, es imposible aplicar el conocimiento en diferentes contextos y progresar hacia niveles superiores de aprendizaje, como analizar, evaluar o crear (Anderson y Krathwohl, 2001, p. 50). Los

resultados del pre test evidencian que la mayoría de los estudiantes no habían desarrollado habilidades complejas, ya que enfrentaban dificultades en las habilidades de orden inferior, como recordar y comprender, que son fundamentales para avanzar hacia los niveles más altos de la jerarquía cognitiva. Esto resalta la importancia de fortalecer estas habilidades iniciales para facilitar un aprendizaje más profundo y significativo.

Estos hallazgos, reforzaron la necesidad de aplicar enfoques pedagógicos que favorezcan el aprendizaje profundo, como lo han propuesto autores como Mateu (2019) y Arellano et al. (2020). Según estos estudios, las metodologías activas son esenciales para desarrollar adecuadamente los diferentes niveles de la taxonomía de Bloom. Es crucial que los estudiantes desempeñen un rol protagónico en su proceso de aprendizaje, dejando atrás métodos centrados exclusivamente en la memorización, y promoviendo en su lugar un aprendizaje significativo. Para lograr esto, es necesario fomentar la motivación interna, el trabajo colaborativo, y el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y Comunicación, habilidades cada vez más valiosas en el contexto del siglo XXI. La técnica DHIN, al impulsar la participación activa, la reflexión crítica y el trabajo conjunto, crea un entorno adecuado para este tipo de aprendizaje.

4.3. Hipótesis específica 2

El nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, después de la aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación -DHIN, de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022, es avanzado.

Análisis y discusión:

Los resultados de la prueba t para muestras emparejadas, presentados en la Tabla 8 y complementados por la información de la Tabla 5, indican que la media aumentó de

7,34 en el pre test a 15,19 en el pos test. Esto significa que, en promedio, los puntajes del pos test son 7,84 puntos más altos que los del pre test, lo que evidencia un avance significativo en el aprendizaje tras la intervención. Esta mejora notable se respalda con los datos de las Tablas 3 y 4, que revelan que, después de la intervención, el 53,1% de los estudiantes alcanzaron el nivel avanzado, mientras que solo el 18,75% permaneció en el nivel básico para el pensamiento de orden inferior. Además, la Tabla 4 muestra que el 62,5% de los estudiantes lograron el nivel avanzado en el pensamiento de orden inferior.

Estos resultados apoyan la aceptación de la hipótesis específica 2, la cual sostiene que, después de la implementación de la técnica DHIN, el nivel de aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de los estudiantes del I Ciclo de la E.A.P de Agronomía, en su mayoría, es avanzado. Este nivel se caracteriza por un aprendizaje crítico y creativo alineado con las competencias requeridas en el campo de la agronomía.

Los resultados de la presente investigación coinciden con los hallazgos de Sánchez et al. (2024), al destacar la efectividad de la estrategia DHIN para desarrollar habilidades cognitivas complejas y mejorar el rendimiento académico. En ambos estudios, los estudiantes avanzaron hacia niveles superiores de la Taxonomía de Bloom, como analizar, evaluar y crear, gracias a la implementación de roles clave de la estrategia DHIN que fomentan el pensamiento crítico y la capacidad de interpretar y evaluar información.

CONCLUSIONES

1. Se concluye que, la implementación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN tiene un efecto significativo en la mejora del aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias de los estudiantes del I ciclo de la E.A.P. de Agronomía de la UNC en 2022. Esto se respalda con un valor p de 0,000 y un valor de 7,844 de la media de las diferencias entre los puntajes del pos test y pre test, lo que indica que, en promedio, los puntajes del pos test son 7,844 puntos más altos que los del pre test.
2. En relación con la dimensión “pensamiento de orden inferior”, se determinó que la aplicación de la técnica DHIN mejora el desenvolvimiento de los estudiantes del I Ciclo de la E.A.P. de Agronomía en las habilidades cognitivas básicas de la Taxonomía de Bloom. Obteniéndose un valor de 8,594 en la diferencia de puntuaciones entre el post test y pre test.
3. En relación con la dimensión “pensamiento de orden superior”, se determinó que después de la aplicación de la técnica DHIN, los estudiantes del I Ciclo de la E.A.P. de Agronomía mejoraron su desempeño en las habilidades cognitivas avanzadas de la Taxonomía de Bloom, reflejándose en el valor de las diferencias de puntuaciones entre el pos test y el pre test igual a 7,094.

SUGERENCIAS

1. Se sugiere al director de la EAP de Agronomía de la Universidad Nacional de Cajamarca establecer la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN como metodología de enseñanza; para lograr en los estudiantes aprendizajes significativos, que van más allá de memorizar conceptos a partir de lecciones dictadas por el docente, sino que, se centra en la participación activa de los sujetos de estudio en la construcción de su conocimiento.

2. Se sugiere a los docentes de la E.A.P. de Agronomía de la UNC, implementar la técnica DHIN en otras asignaturas; especialmente aquellas que incluyan actividades prácticas y proyectos aplicados al contexto agrícola, como el análisis de suelos, el diseño de sistemas de riego y la planificación de cultivos. A través de esta metodología, los estudiantes pueden presentar los resultados de sus investigaciones mediante exposiciones, mientras que sus compañeros, mediante preguntas, comentarios y conclusiones, consolidan y enriquecen los conocimientos adquiridos. Esto no solo fomenta la participación activa y colaborativa, sino que también fortalece el aprendizaje significativo y la capacidad para resolver problemas específicos del área agrícola.

3. Se sugiere a los estudiantes de posgrado en educación de la UNC que están realizando investigaciones sobre estrategias didácticas y participativas para mejorar el aprendizaje, considerar a la Técnica DHIN como una alternativa de investigación, para poder así reforzar su importancia y efectividad cuando se trata de lograr aprendizajes significativos a través de la participación activa, colaborativa y horizontal.

REFERENCIAS

- Acosta, B. (2020, mayo 3). Agricultura extensiva: qué es, características, ventajas y desventajas. *Ecología Verde*. <https://www.ecologiaverde.com/agricultura-extensiva-que-es-caracteristicas-ventajas-y-desventajas-2033.html>
- Adams, F. (1983). *La andragogía: Ciencia de la educación de adultos*. Editorial Tropykos.
- Adam, F., & Asociados. (1987). *Andragogía y docencia universitaria*. Fondo Editorial de la Federación Interamericana de Educación de Adultos (FIDEA).
- Alcalá, A. (1998). Propuesta de una definición unificadora de Andragogía [Archivo PDF]. https://www.academia.edu/27532111/PROPUESTA_DE_UNA_DEFINICIÓN_UNIFICADORA_DE_ANDRAGOGÍA
- Alcoba, G. J. (2012). La clasificación de los métodos de enseñanza en educación superior. *Contextos educativos. Revista de Educación*, 15, 93–104. <https://doi.org/10.18172/con.657>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Addison Wesley Longman.
- Arellano, F. J., De los Ángeles, M., Cárdenas, J., & Pérez, D. F. (2020). Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *UISRAEL*, 7(3), 25–37. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862020000300025
- Ausubel, D. P. (2000). *The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view*. Springer.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2019). *Informe económico y social región Cajamarca* [Archivo PDF]. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros->

Regionales/2019/cajamarca/ies-cajamarca-2019.pdf

Benoit, C. (2020). La formulación de preguntas como estrategia didáctica para motivar la reflexión en el aula. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11(2), 95–115.

<https://dialnet-laformulaciondepreguntascomoestrategiadidacticapar-7837655.pdf>

Biggs, J. (1993). What do inventory of students' learning process really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 1–17.

Biggs, J. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Narcea.

https://www.google.com.pe/books/edition/Calidad_del_aprendizaje_universitario/iMYeIgA_JJsC?hl=es-419&gbpv=1

Cadamuro, I. (2021). La andragogía, el arte de educar adultos. *UNAP*.

https://www.unap.cl/prontus_unap/site/artic/20210709/pags/20210709231717.html

Cangalaya, L. (2020). Habilidades del pensamiento crítico en estudiantes universitarios a través de la investigación. *Desde el Sur*, 12(1), 141–153.

https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2415-09592020000100141

Campieon, R. S. (2019). Conectando el modelo Flipped Learning y la teoría de las inteligencias múltiples a la luz de la Taxonomía de Bloom. *Magister*, 31(2), 45–54.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7300770>

Caraballo, R. (2007). La andragogía en la educación superior. *Investigación y Postgrado*, 22(2), 187–206. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65822208>

Casasola, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Revista Comunicación*, 29(1), 38–51.

<https://www.scielo.sa.cr/pdf/com/v29n1/1659-3820-com-29-01-38.pdf>

Castillo, F. (Ed.). (2016). *Félix Adam: Padre de la Andragogía en Latinoamérica*. Oaxaca,

- México. https://issuu.com/fcastillo21/docs/libro_felix_adam_-_padre_de_la_andragogia_en_latin
- Castro, I. (2017). *La exposición como estrategia de aprendizaje y evaluación en el aula* (1ra ed.). Editorial Razón y Palabra.
<https://razonypalabraeditorial.files.wordpress.com/2020/03/expo-estrategia-aprendizaje.pdf>
- Chávez, O. E. (2021). *Paradigma en la educación superior: Una visión general de la educación superior*. Editorial Universidad Fermín Toro.
https://issuu.com/oscarchavez13/docs/oscar_chavez_unidad_iii_paradigma_e_5e3a1607acc98b
- Cherlinka, V. (2021). Agricultura intensiva: Propiedades e impacto ambiental. *EOS Data Analytics*. <https://eos.com/es/blog/agricultura-intensiva/>
- Consejo Nacional del Ambiente (2005). *Indicadores ambientales Cajamarca*. CONAM.
<https://repositoriodigital.minam.gob.pe/bitstream/handle/123456789/259/BIV00133.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cornejo P., I. (2022). La horizontalidad como desafío de la educación liberadora. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, 151, 59–71.
- Ecología Verde. (s.f.). *Agricultura extensiva: características, ventajas y desventajas*.
<https://www.ecologiaverde.com>
- Escobar, M., & Gómez, J. (2018). Método andragógico: Pilar fundamental de la enseñanza en la educación superior. *REDINE*, 10(1), 60–67.
- Falcón, J. (2022, abril 25). Diferencias entre estrategia, método y técnica. *Noticias y Blog*.
<https://blog.bosquedefantasias.com/noticias/diferencias-estrategias-metodos-tecnicas>
- Fidalgo, A., Sein, L., & García, J. (2019). Indicadores de participación de estudiantes en una metodología activa. *CINAIC*, 1(21), 596–600.

https://www.researchgate.net/publication/336553048_Indicadores_de_participacion_de_los_estudiantes_en_una_metodologia_activa

García, J., & López, M. (2020). *Estrategias educativas para el desarrollo del pensamiento crítico en la educación superior*. Editorial Académica.

García, L. (2021, mayo 5). Unas taxonomías de Bloom más actualizadas. *Contextos universitarios mediados*. <https://aretio.hypotheses.org/4027>

Guevara, N. S. (2022). Aprendizaje significativo en estudiantes de agronomía. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala*, 5(1), 9–14. <https://doi.org/10.36958/sep.v5i1.91>

Guzmán, D., & Castillo, A. (2022). Cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje: Desafíos en la práctica docente desde análisis de carrera universitaria chilena. *Educación*, 46(1), 1–16. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.45593>

Hernández, C., & Banda, K. (2022, diciembre 5). Confianza en la evaluación ¿cómo? Evaluación por pares. *Instituto para el Futuro de la Educación Tecnológico de Monterrey*. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/beneficios-de-la-evaluacion-por-pares/#:~:text=La%20evaluaci%C3%B3n%20por%20pares%20fortalece,una%20mayor%20comprensi%C3%B3n%20del%20contenido>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPIERI.pdf>

Jara, O. R. (2020). *Habilidades investigativas y aprendizaje significativo en los estudiantes del VIII ciclo de la carrera de economía de la Universidad César Vallejo – Lima* [Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres].

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6805/jara_or.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy*. Cambridge Books.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212–218. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
- Llanos B., J. (2023). *La formación integral y su relación con el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca – 2020*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Cajamarca].
<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5939/Tesis%20Jaime%20Llanos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- López, A. F. (2023). Comparación de metodologías didácticas activas frente al paradigma tradicional en la educación superior. *Educación Médica*, 26(1), 15–25.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2014-98322023000100002&script=sci_arttext
- Lorin, W., Rodríguez, A., & Krathwohl. (2001). *Una taxonomía para el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación: Una revisión de la taxonomía de objetivos educativos de Bloom*. Longman.
- Marín, V. A. (2021, marzo 22). Potencialidad de Cajamarca como destino cultural. *Entorno Turístico*. <https://www.entornoturistico.com/potencialidad-de-cajamarca-como-destino-cultural/>
- Márquez, G. (2011, agosto 9). El aprendizaje: Requisitos y factores. Operaciones cognitivas. Roles de los estudiantes. *Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB*. <https://peremarques.net/actodidaprende3.htm>
- Mateu, A. (2019). *Propuesta de innovación docente: Aplicación de la taxonomía de Bloom*

en la didáctica del sistema cardiopulmonar [Tesis de maestría, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/38512/TFM-G1005.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mejía, J. (2018). El proceso de la educación superior en el Perú: La descolonialidad del saber universitario. *Cinta de Moebio*, 1(61), 56–71.
<https://www.redalyc.org/journal/101/10157126005/html/>

Ministerio de Educación - Dirección General de Educación Básica Regular. (2021). *El caso de Jorge. Primaria. Quinto y sexto grado. Aprendo en Casa*.
<https://resources.aprendoencasa.pe/red/aec/regular/2021/fca6e87b-b8e4-47b4-8546-66fbc1a45d71/exp9-primaria-5y6-infografia-casojorge.pdf>

Niño, M. N. R., Uceda, M. N., Fernández, F. A., & García González, M. (2022). Estrategias didácticas para promover el aprendizaje significativo dirigido a estudiantes universitarios. *Mendive. Revista de Educación*, 20(4).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000401297

Núñez, R. N. (2007). Desarrollo de habilidades para la investigación (DHIN). *Iberoamericana de Educación*, 44(6), 1–10.
https://www.researchgate.net/publication/28194290_Desarrollo_de_Habilidades_para_la_Investigacion_DHIN

Núñez, Y., Cabrera, Y., & Núñez, R. (2014). La estrategia DHIN y la evaluación por competencias. *JDC Educación y Territorio*, 31, 31–48.
https://www.researchgate.net/publication/316691771_Estrategia_DHIN_y_la_Evaluacion_de_Competicion_de_Competicion

Olivera, G. (2011). El aprendizaje y las tecnologías de información y comunicación en la educación superior. *Revista Cultura*, 25, 289–306.
https://www.revistacultura.com.pe/imagenes/pdf/25_14.pdf

- Ordoñez, M., Sánchez, M., & Delmoral. (2012). Actitud, participación y horizontalidad en el proceso de aprendizaje desde una perspectiva andragógica. *Impacto Científico. Revista Arbitrada Venezolana del Núcleo LUZ-Costa Oriental del Lago*, 7(2), 334–354. <https://biblat.unam.mx/hevila/Impactocientifico/2012/vol7/no2/10.pdf>
- Ordóñez B., V. (2019). Estudio sobre el uso de plaguicidas y su posible relación con daños a la salud. *Revista de Toxicología*, 36(2), 148–153.
<https://www.redalyc.org/journal/919/91967023011/html/>
- Ortega, C. (2022). Habilidades de investigación: Cuáles son y beneficios. *QuestionPro*.
<https://www.questionpro.com/blog/es/habilidades-de-investigacion/>
- Owen, L. (2020). Taxonomía de Bloom revisada [Revised Bloom's Taxonomy].
<https://acortar.link/dFuBUn>
- Pérez, J., & Merino, M. (2021, noviembre 11). Definición de pregunta. *Definición.de*.
<https://definicion.de/pregunta/>
- Ramos, C. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Unife*, 23(1), 9–12.
- Real Academia Española. (2023). *Definición de comentario*. <https://dle.rae.es/comentario>
- Revisión Latinoamericana de Métodos de Enseñanza. (2020). Métodos de enseñanza en educación superior: Una revisión de la literatura latinoamericana. *Revista Iberoamericana de Ciencias Sociales*, 12(3), 88–102.
- Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Revista do Centro de Educação*, 31(1), 11–22.
- Rodrigo, R. (2024, marzo 24). Taxonomía de Bloom. *Estudyando*.
<https://estudyando.com/taxonomia-de-bloom-definicion-niveles-y-ejemplos/>
- Rodríguez, C. (2015). Andragogía en Venezuela: Un proceso histórico en la educación y formación de adultos. *Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo Estado Carabobo, Venezuela*, 26(47), 271–283.

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/47/art17.pdf>

Soler, M., Cárdenas, F., & Hernández, F. (2018). Enfoques de enseñanza y enfoques de aprendizaje: Perspectivas teóricas promisorias para el desarrollo de investigaciones en educación en ciencias. *Ciênc. Educ., Bauru*, 24(4), 993–1012.

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/Zm7XtHNT8nyGGQZrZdyQ6JK/?format=pdf&lang=es>

Sánchez C., J. P., Vega M., C. E., & Briones P., L. D. (2024). Aplicación de la estrategia DHIN con pensamiento crítico para mejorar el rendimiento académico de los alumnos del curso Tesis I. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 7367–7388. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/14151/20266>

Tenemaya, L. E. (2021). Confiabilidad y validez de un instrumento de investigación I.

Metodología de la Investigación [Archivo de vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=yZH6WGoQMhk>

Troya, M. N. (2023). *Estrategias andragógicas y aprendizaje significativo en estudiantes de la maestría de Gestión Ambiental en una Universidad Pública de Ecuador, 2023* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo].

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/124269/Troya_MNL-SD.pdf?sequence=1

UNED. (s.f.). ¿Qué son las estrategias de aprendizaje? [Archivo PDF].

<https://www.uned.ac.cr/academica/images/ceced/docs/Estaticos/contenidos.pdf>

UNESCO. (2021, febrero 12). Universidad Nacional de Cajamarca. *IESALC UNESCO*.

<https://www.iesalc.unesco.org/2020/09/01/universidad-nacional-de-cajamarca/>

UNESCO. (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI:*

Visión y Acción. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, París.

https://unesdoc.unesco.org/ark%3A/48223/pf0000113878_spa?utm_source=chatgpt.

com

Universidad Nacional de Cajamarca. (2024). Misión de la Escuela Académico Profesional de Agronomía. <http://www.unc.edu.pe/eap-educacion/educacion>

<https://www.unc.edu.pe/agronomia/>

UNC (2024). Reseña histórica de la Universidad Nacional de Cajamarca.

<http://www.unc.edu.pe/eap-educacion/educacion>

UNC (2024). Visión de la Facultad de Agronomía. <http://www.unc.edu.pe/agronomia/>

Vallejos, Á. G., Del Valle, M., & Canal, J. E. (2021). Estrategias de aprendizaje de los estudiantes de medicina en la cátedra de farmacología en una universidad de

Colombia. *Revista Argentina de Educación Médica*, 10(4), 33–44.

https://www.researchgate.net/publication/362482313_Estrategias_de_aprendizaje_de_los_estudiantes_de_medicina_en_la_catedra_de_farmacologia_en_una_universidad_de_Colombia

Vásquez, S. G. (2021). *Estrategias andragógicas en el aprendizaje significativo de los estudiantes de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura – Piura 2021* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Piura].

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/67095/V%C3%A1squez_CSG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Wheeler, J. (2023, octubre 12). ¿Qué es el pensamiento de orden superior? Una visión general para investigadores. *CRIA*.

<https://cria.school/es/search?key=%C2%BFQu%C3%A9+es+el+pensamiento+de+orden+superior%3F+una+vision+general+para+educadores>

APÉNDICES Y ANEXOS

Apéndice 1

PRE TEST

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.

PRUEBA ESCRITA PRE TEST

I. DATOS GENERALES:

- **Escuela Académico Profesional de Agronomía**
- **Asignatura:** Introducción a las Ciencias Agrarias
- **Semestre académico:** 2022-I
- **Unidad Programada:** II unidad
- **Docente:** Kenia Selene Mejía Silva
- **Nombres y apellidos:**.....
- **Lugar y Fecha:** Cajamarca,de.....del 2022
- **Duración:** 90 minutos

CALIFICATIVO:.....

II. INSTRUCCIONES:

Estimado estudiante, este instrumento tiene como propósito evaluar tu nivel de comprensión de los temas abordados en la unidad correspondiente. Para obtener los mejores resultados, por favor, sigue estas recomendaciones:

- Lee con atención las siguientes actividades.

_Completa las actividades en silencio.

III. ESCALA VALORATIVA

CUANTITATIVO	CUALITATIVO
0-10	Básico
11-14	Intermedio
15-20	Avanzado

IV. PREGUNTAS:

1. Recuerda y define términos fundamentales de las ciencias agrarias

P1. Define el significado de los siguientes términos (2ptos.):

- **Agronomía:**.....
.....
- **Agricultura:**.....
.....
- **Ingeniero agrónomo:**
.....
- **INIA:**

P2. Recuerda el significado de los siguientes términos: fitopatología, entomología y fruticultura; completando los espacios en blanco según los enunciados. (1.5 pts.)

- La es la rama de la agronomía que identifica la causa de las enfermedades (microorganismos como hongos, bacterias o virus) de los cultivos.
- La es la rama de la agronomía que permite implementar técnicas para cultivar plantas o árboles que producen fruto.
- La es la rama de la agronomía que identifica y estudia al insecto que ésta ocasionado daño al cultivo, disminuyendo su productividad.

2. Comprende e identifica principios fundamentales de las ciencias agrarias. (1.5 pts.)

P3: Identifica la respuesta correcta según las preguntas, marcando con una X en el enunciado correcto.

- **¿Cuál de los siguientes enunciados, corresponde al tipo de agricultura al seco?**
 - () Juan es un agricultor de Chiclayo, cultiva maíz en una hectárea de terreno y utiliza sistema de riego por goteo.
 - () Julio es un agricultor de Cajamarca, cultiva maíz en una hectárea de terreno y no utiliza sistema de riego, su producción depende del agua de lluvia.
- **¿Cuál de los siguientes enunciados, corresponde al tipo de agricultura intensiva?**
 - () Juan un agricultor de Cajamarca, tiene una hectárea de terreno en la que siembra diferentes cultivos como maíz, papa, trigo y chocho. Las labores agrícolas las realiza con herramientas como pico, lampa, arado de buey y no utilizan sistema de riego.
 - () Julio un agricultor de Trujillo, tiene dos hectáreas de terreno en la que siembra sólo espárrago, las labores agrícolas lo realiza con tractor, avionetas para fumigación de control de plagas y enfermedades, utiliza un sistema de riego tecnificado.
- **¿Cuál de los siguientes enunciados, corresponde a un monocultivo?**
 - () Juan, un agricultor de Cajamarca, tiene una hectárea de terreno en la que siembra diferentes cultivos como maíz, papa, trigo y chocho.
 - () Julio, un agricultor de Trujillo, tiene dos hectáreas de terreno en la que siembra solo espárragos.

P4: Comprende el siguiente texto, para ello extrae y escribe las principales características y problemáticas de la agricultura intensiva en los cuadros correspondientes (2 pts.)

La agricultura intensiva se caracteriza por optimizar el uso de las tierras de cultivo con el objetivo de alcanzar el mayor rendimiento posible, buscando maximizar beneficios y satisfacer las demandas alimentarias de la población. Esto se logra a través de prácticas agrícolas como el empleo intensivo de fertilizantes e insecticidas, sistemas de riego extensivos, el uso de maquinaria pesada para tratar la tierra, la siembra de cultivos de alto rendimiento y, en algunos casos, la expansión hacia nuevas áreas. Estas técnicas, al incrementar los insumos, permiten obtener resultados más productivos (Cherlinka, 2021).

En la actualidad, uno de los desafíos asociados a la tecnología agrícola es el uso excesivo de pesticidas y plaguicidas químicos, empleados principalmente para controlar plagas y garantizar mayores rendimientos en los cultivos. Según la FAO, el uso global de plaguicidas ha incrementado un 36% en las últimas décadas, alcanzando aproximadamente 2.3 millones de toneladas anuales, como respuesta a la creciente demanda de alimentos y la necesidad de minimizar pérdidas agrícolas. Sin embargo, aunque estos productos ofrecen protección a las plantas, los efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud humana superan los beneficios, generando enfermedades crónicas, trastornos neurodegenerativos, cáncer y malformaciones congénitas (Ordóñez, 2019, p.149):

- ¿A qué hace referencia el uso excesivo de pesticidas? (1 pto.)

.....

- Identifica y explica 2 causas del uso excesivo de pesticidas (2 ptos.)

.....

- Explica las consecuencias del uso excesivo de pesticidas a nivel ambiental, social y económico. (3 ptos.)

Ambiental	Social	Económico

5. Evalúa y justifica críticamente los conceptos y principios de las ciencias agrarias

P8: Sintetiza ventajas y desventajas de la ciencia y la tecnología en los sistemas de producción agrario. (2 pts.)

Ventajas	Desventajas
1.	1.
2.	2.

P9: Justifica los enunciados incorrectos, para ello escribe V si es verdadero y F si es falso en el recuadro correspondiente (2 pts.)

Enunciado	V/F	Justificación
El principal potencial agrícola de la región Cajamarca es el maíz.		
Uno de los Servicios agrarios que brinda el INIA en la región Cajamarca es obtener Semilla Clase Genética – Clase Certificada (Categoría: Básica – Registrada)		
El periodo en el que nace la agricultura es en el Neolítico.		
Algunas de las causas del nacimiento de la agricultura fueron las bajas temperaturas y la escases de alimento.		

6. Genera y propone nuevas ideas sobre los principios de las ciencias agrarias.

P10: Genera un conclusión sobre el uso excesivo de pesticidas o plaguicidas (1 pto.)

.....

.....

.....

.....

.....

FICHA TÉCNICA

Nombre original del instrumento:	PRUEBA EVALUATIVA PRE TEST
Autor y año:	Original: Kenia Selene Mejía Silva. Año 2022
Objetivo del instrumento	Recoger información sobre la variable dependiente <i>Aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias</i>
Usuario:	Investigadora
Forma de Administración:	Presencial directa, con una duración de 90 minutos
Validez	Juicio de expertos
Confiabilidad	Alfa de Cronbach

Apéndice 2

POS TEST

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.

PRUEBA ESCRITA POS TEST

I. DATOS GENERALES:

- **Escuela Académico Profesional de Agronomía**
- **Asignatura:** Introducción a las Ciencias Agrarias
- **Semestre académico:** 2022-I
- **Unidad Programada:** II unidad
- **Docente:** Kenia Selene Mejía Silva
- **Nombres y apellidos:**.....
- **Lugar y Fecha:** Cajamarca,de.....del 2022
- **Duración:** 90 minutos

CALIFICATIVO:.....

II. INSTRUCCIONES:

Estimado estudiante, este instrumento tiene como propósito evaluar tu nivel de comprensión de los temas abordados en la unidad correspondiente. Para obtener los mejores resultados, por favor, sigue estas recomendaciones:
- Lee con atención las siguientes actividades.
_Completa las actividades en silencio.

III. ESCALA VALORATIVA

CUANTITATIVO	CUALITATIVO
0-10	Básico
11-14	Intermedio
15-20	Avanzado

IV. PREGUNTAS:

7. Recuerda y define términos fundamentales de las ciencias agrarias

P1. Define el significado de los siguientes términos (1.5 pts.):

- Fitopatología:.....
.....

- Entomología:.....
.....
- Fruticultura:

P2. Recuerda el significado de los siguientes términos: agricultura, INIA, agronomía, ingeniero agrónomo (2 ptos.)

- Se conoce como.....el conjunto de conocimientos y técnicas aplicadas para facilitar y mejorar el desarrollo y manejo de cultivos agrícolas
- profesional responsable de optimizar los recursos que brinda la naturaleza, mediante la realización de estudios e investigaciones orientadas a aprovecharlos de manera eficiente y sostenible.
- estudio científico y técnico del cultivo de la tierra
- Fomenta las actividades de Investigación y Desarrollo para el Sector Agrario

8. Comprende e identifica principios fundamentales de las ciencias agrarias.

P3: Identifica la respuesta correcta según las preguntas, marcando con una X en el enunciado correcto. (1.5 ptos.)

- **¿Cuál de los siguientes enunciados, corresponde al tipo de agricultura bajo riego?**
 - () Juan es un agricultor de Chiclayo, cultiva maíz en una hectárea de terreno y utiliza sistema de riego por goteo.
 - () Julio es un agricultor de Cajamarca, cultiva maíz en una hectárea de terreno y no utiliza sistema de riego, su producción depende del agua de lluvia.
- **¿Cuál de los siguientes enunciados, corresponde al tipo de agricultura extensiva?**
 - () Juan un agricultor de Cajamarca, tiene una hectárea de terreno en la que siembra diferentes cultivos como maíz, papa, trigo y chocho. Las labores agrícolas las realiza con herramientas como pico, lampa, arado de buey y no utilizan sistema de riego.
 - () Julio un agricultor de Trujillo, tiene dos hectáreas de terreno en la que siembra sólo espárrago, las labores agrícolas lo realiza con tractor, avionetas para fumigación de control de plagas y enfermedades, utiliza un sistema de riego tecnificado.
- **¿Cuál de los siguientes enunciados, corresponde a un policultivo?**
 - () Juan, un agricultor de Cajamarca, tiene una hectárea de terreno en la que siembra diferentes cultivos como maíz, papa, trigo y chocho.
 - () Julio, un agricultor de Trujillo, tiene dos hectáreas de terreno en la que siembra solo espárragos.

P4: Comprende el siguiente texto, para ello extrae y escribe las principales características y problemáticas de la agricultura extensiva en los cuadros correspondientes. (2 ptos.)

La agricultura extensiva es un método de producción agrícola que se desarrolla en grandes extensiones de terreno. Se caracteriza por su baja densidad de siembra y su

- 1.....
-
- 2.....
-

10. Analiza información y datos relacionados a las ciencias agrarias

P7: Analiza la siguiente situación:

El caso de Jorge

Jorge, un agricultor de 36 años, sigue los pasos de su padre cultivando papa y granos andinos como quinua y cañihua. Su producción, destinada al mercado internacional, le genera buenos ingresos. Sin embargo, en los últimos años, el cambio climático ha impactado negativamente en su labor. La falta de lluvias ha provocado el secado de los suelos, afectando la calidad de sus cultivos. Antes, las lluvias eran regulares y suficientes, pero actualmente son menos frecuentes y, cuando ocurren, suelen ser intensas, dañando las cosechas. Además, el aumento de la temperatura y la prolongación de los periodos de sequía, que ahora duran entre seis y ocho meses, complican aún más la situación. Jorge comenta que su cultivo de quinua no resistirá el calor y que la temporada lluviosa, reducida a solo dos meses, es insuficiente para mantener la producción.

Comparando con el pasado, señala que cuando su padre era joven, los "años malos" ocurrían cada siete años, pero ahora se presentan cada dos años, mostrando un incremento en la frecuencia de condiciones adversas. (Ministerio de Educación - Dirección General de Educación Básica Regular, 2021)

- En el siguiente cuadro establece los principales problemas ambientales derivados del cambio climático y analiza cómo estos afectan de manera directa e indirecta a la agricultura (3 ptos.)

Problemas ambientales	Influencia en la agricultura

- ¿A qué hace referencia Jorge al decir Año malo? (1 pto.)
.....
.....
- Escribe dos causas de los problemas ambientales originados por el cambio climático (2 ptos.)

.....

11. Sintetiza y justifica críticamente los conceptos y principios de las ciencias agrarias

P8: Sintetiza ventajas y desventajas de la ciencia y la tecnología en los sistemas de producción agrario. (2 pts.)

Ventajas	Desventajas
3.	3.
4.	4.

P9: Justifica los enunciados incorrectos, para ello escribe V si es verdadero y F si es falso en el recuadro correspondiente. (2 pts.)

Enunciado	V/F	Justificación
El principal potencial agrícola de la región Cajamarca es el arroz en cáscara.		
Uno de los Servicios agrarios que brinda el INIA en la región Cajamarca es obtener Semilla Clase Genética – Clase Certificada (Categoría: Básica – Registrada)		
El periodo en el que nace la agricultura es en el Paleolítico.		
Algunas de las causas del nacimiento de la agricultura fueron las altas temperaturas y la abundancia de alimento.		

12. Genera y propone nuevas ideas sobre los principios de las ciencias agrarias. (1 pts.)

P10: Genera un conclusión sobre los problemas ambientales ocasionados por el cambio climático y su influencia en la agricultura.

.....

FICHA TÉCNICA

Nombre original del instrumento:	PRUEBA EVALUATIVA POS TEST
Autor y año:	Original: Kenia Selene Mejía Silva. Año 2022
Objetivo del instrumento	Recoger información sobre la variable dependiente <i>Aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias</i>
Usuario:	Investigadora
Forma de Administración:	Presencial directa, con una duración de 90 minutos
Validez	Juicio de expertos
Confiabilidad	Alfa de Cronbach

Apéndice 3

FICHA DE OBSERVACIÓN

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.

FICHA DE OBSERVACIÓN

Variable independiente: Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN

V. DATOS GENERALES:

- **Escuela Académico Profesional de Agronomía**
- **Asignatura:** Introducción a las Ciencias Agrarias
- **Semestre académico:** 2022-I
- **Unidad programada:** II unidad
- **Contenido de la experiencia educativa:**
- **Docente:** Kenia Selene Mejía Silva

VI. ESTRUCTURA:

N°	Apellidos y Nombres	Fecha:																	
		DIMENSIONES E INDICADORES																	
		Participación									Horizontalidad								
		Exposición				Preguntas			Comentarios		Conclusiones				Evaluación				
		I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			

9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
32																			
32																			
33																			
34																			
SUB TOTAL																			
TOTAL																			

LEYENDA:

- I1:** Prepara y organiza la información
I2: Comprende la información
I3: Muestra Habilidades de Comunicación
I4: Interactúa con la audiencia
I5: Realiza preguntas de calidad
I6: Promueve la discusión constructiva
I7: Estimula la reflexión y razonamiento
I8: Redacta comentarios de calidad
I9: Interactúa constructivamente de forma respetuosa
I10: Muestra Capacidad de reflexión y análisis
I11: Participa de forma equitativa
I12: Colabora y dialoga con su grupo
I13: Reflexiona críticamente sobre la información
I14: Aplica conocimientos adquiridos
I15: Evalúa equitativamente
I16: Demuestra respeto y empatía
I17: Establece criterios de evaluación claros
I18: Brinda comentarios constructivos y específicos

ESCALA VALORATIVA

- 0: Deficiente
 1: Regular
 2: Satisfactorio

FICHA TÉCNICA

Nombre original del instrumento:	Ficha de observación
Autor y año:	Kenia Selene Mejía Silva, 2022
Objetivo del instrumento	Recoger información sobre la variable Independiente: Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN.
Usuario:	Investigador
Forma de Administración o Modo de aplicación:	Observación directa
Validez	Juicio de expertos
Confiabilidad	Por la naturaleza del instrumento, no corresponde el análisis de confiabilidad.

ANEXO 1

FICHAS DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

VALIDACIÓN DE LA PRUEBA ESCRITA PRE TEST

(JUICIO DE EXPERTOS)

Yo... *Giancarlo Federico Sáenz Calla*....., identificado
Con DNI N°... *46624970*..., Con Grado Académico de... *Magister en Gestión de la Educación*
Universidad... *Pontificia Universidad Católica del Perú*..... Hago
constar que he leído y revisado los 10 ítems de la Prueba Escrita Pre Test correspondiente a la
Tesis de Maestría: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-
DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I
Ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”, de la maestría
Kenia Selene Mejía Silva.

El instrumento corresponde a la tesis: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de
Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de
estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son
los siguientes:

PRUEBA ESCRITA PRE TEST		
N° de ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
<i>10</i>	<i>10</i>	<i>100%</i>

Lugar y Fecha... *Cajamarca 30 de Junio de 2022*.....

Apellidos y Nombres del evaluador... *Saenz Calla Giancarlo*.....



FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE VALIDACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: Saenz Calla Giancarlo Federico

Grado académico: Magister en Gestión de la Educación

Título de la investigación: Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de Estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la LNC, 2022

Autor: Adaptada por la maestra Kenia Selene Mejía Silva

N° ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
1	✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓	
9	✓		✓		✓		✓	
10	✓		✓		✓		✓	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (✓)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: 30 de Junio de 2022



FIRMA DEL EVALUADOR

DNI: 46694970

VALIDACIÓN DE LA PRUEBA ESCRITA POS TEST

(JUICIO DE EXPERTOS)

Yo... Giancarlo Federico Saenz Caltz....., identificado
Con DNI N° 46694970....., Con Grado Académico de Magister en Gestión de la Educación,
Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú.....

Hago constar que he leído y revisado los 10 ítems de la Prueba Escrita Pos Test correspondiente a la Tesis de Maestría: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”, de la maestría Kenia Selene Mejía Silva.

El instrumento corresponde a la tesis: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

PRUEBA ESCRITA POS TEST		
N° de ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
10	10	100%

Lugar y Fecha... Cajamarca 30 de Junio de 2022.....

Apellidos y Nombres del evaluador... Saenz Caltz Giancarlo.....



FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE VALIDACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: Sáenz Calla Giancarlo Federico

Grado académico: Magister en Gestión de la Educación

Título de la investigación: Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación DHIV para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022

Autor: Adaptada por la maestra Kenia Selene Mejía Silva

Nº ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
1	✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓	
9	✓		✓		✓		✓	
10	✓		✓		✓		✓	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (✓)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: 30 de Junio de 2022



FIRMA DEL EVALUADOR

DNI: 46694970

VALIDACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

Yo... Giancarlo Federico Saenz Galla....., identificado
Con DNI N° 46694970....., Con Grado Académico de Magister en Gestión de la Educación,
Universidad... Pontificia Universidad Católica del Perú.....

Hago constar que he leído y revisado los 18 ítems de la Ficha de Observación correspondiente a la Tesis de Maestría: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”, de la maestría Kenia Selene Mejía Silva.

El instrumento corresponde a la tesis: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

FICHA DE OBSERVACIÓN		
N° de ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
18	18	100 %

Lugar y Fecha... Cajamarca 30 de Junio de 2022.....

Apellidos y Nombres del evaluador... Saenz Galla Giancarlo.....


.....

FIRMA DEL EVALUADOR

**FICHA DE VALIDACIÓN
(JUICIO DE EXPERTOS)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: *Solenz Calla Giancarlo Federico*

Grado académico: *Magister en Gestión de la Educación*

Título de la investigación: *Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación PHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022*

Autor: *Adaptada por la maestra Kenia Selene Mejía Silva*

Nº ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
1	✓		✓		✓		✓	✓
2	✓		✓		✓		✓	✓
3	✓		✓		✓		✓	✓
4	✓		✓		✓		✓	✓
5	✓		✓		✓		✓	✓
6	✓		✓		✓		✓	✓
7	✓		✓		✓		✓	✓
8	✓		✓		✓		✓	✓
9	✓		✓		✓		✓	✓
10	✓		✓		✓		✓	✓
11	✓		✓		✓		✓	✓
12	✓		✓		✓		✓	✓
13	✓		✓		✓		✓	✓
14	✓		✓		✓		✓	✓
15	✓		✓		✓		✓	✓
16	✓		✓		✓		✓	✓
17	✓		✓		✓		✓	✓
18	✓		✓		✓		✓	✓

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (✓)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: *30 de Junio de 2022*

[Firma manuscrita]

FIRMA DEL EVALUADOR

DNI: *46694970*

VALIDACIÓN DE LA PRUEBA ESCRITA PRE TEST

(JUICIO DE EXPERTOS)

Yo..... *Norma Rocío Sarmiento Longo*....., identificado
Con DNI N° *26715920*....., Con Grado Académico de *Maestro en Gestión Educativa*,
Universidad... *Antonio Guillermo Urrelo*..... Hago
constar que he leído y revisado los 10 ítems de la Prueba Escrita Pre Test correspondiente a la
Tesis de Maestría: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-
DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I
Ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”, del maestrista
Kenia Selene Mejía Silva.

El instrumento corresponde a la tesis: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de
Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de
estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son
los siguientes:

PRUEBA ESCRITA PRE TEST		
N° de ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
<i>10</i>	<i>10</i>	<i>100%</i>

Lugar y Fecha..... *Cajamarca 30 de junio 2022*.....

Apellidos y Nombres del evaluador... *Norma Rocío Sarmiento Longo*.....



FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE VALIDACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: *Norma Rocío Sarmiento Longo*

Grado académico: *Maestro en Gestión Educativa*

Título de la investigación: *Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación -DHIN para mejorar el aprendizaje en introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del 7 ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022"*

Autor: *Adaptada por la maestriza Kenia Selene Mejía Silva*

N° item	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
1	✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓	
9	✓		✓		✓		✓	
10	✓		✓		✓		✓	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (✓)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: *30 de junio 2022*



FIRMA DEL EVALUADOR

DNI: *26715920*

VALIDACIÓN DE LA PRUEBA ESCRITA POS TEST

(JUICIO DE EXPERTOS)

Yo... Norma Rocio Sarmiento Longo....., identificado
Con DNI N° 26715920....., Con Grado Académico de Maestro en Gestión Educativa,
Universidad Antonio Guillermo Urelo.....

Hago constar que he leído y revisado los 10 ítems de la Prueba Escrita Pos Test correspondiente a la Tesis de Maestría: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”, de la maestría Kenia Selene Mejía Silva.

El instrumento corresponde a la tesis: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

PRUEBA ESCRITA POS TEST		
N° de ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
10	10	100 %

Lugar y Fecha... Cajamarca, 30 de Junio de 2022.....

Apellidos y Nombres del evaluador... Sarmiento Longo Norma Rocio.....



FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE VALIDACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: Norma Rocío Sarmiento Longo

Grado académico: Maestro en Gestión Educativa

Título de la investigación: "Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación- DHIN para mejorar

el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de Estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022"

Autor: Adaptada por la maestriza Kenia Selene Mejía Silva

Nº ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
1	✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓	
9	✓		✓		✓		✓	
10	✓		✓		✓		✓	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (✓)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: 30 de junio 2022



FIRMA DEL EVALUADOR

DNI: 26715920

VALIDACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

Yo... *Norma Rocío Sarmiento longo* identificado
Con DNI N° *26715920* Con Grado Académico de *Maestro en Gestión Educativa*,
Universidad *Antonio Guillermo Urrelo*

Hago constar que he leído y revisado los 18 ítems de la Ficha de Observación correspondiente a la Tesis de Maestría: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”, del maestrista Kenia Selene Mejía Silva.

El instrumento corresponde a la tesis: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

FICHA DE OBSERVACIÓN		
N° de ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
<i>18</i>	<i>18</i>	<i>100%</i>

Lugar y Fecha... *Cajamarca 30 de junio 2022*

Apellidos y Nombres del evaluador... *Norma Rocío Sarmiento longo*



FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE VALIDACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: *Norma Rocío Sarmiento Longo*

Grado académico: *Maestro en Gestión Educativa*

Título de la investigación: *Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación - DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022*

Autor: *adaptada por la maestriza Kenia Selene Mejía Silva*

N° ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
1	✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓	
9	✓		✓		✓		✓	
10	✓		✓		✓		✓	
11	✓		✓		✓		✓	
12	✓		✓		✓		✓	
13	✓		✓		✓		✓	
14	✓		✓		✓		✓	
15	✓		✓		✓		✓	
16	✓		✓		✓		✓	
17	✓		✓		✓		✓	
18	✓		✓		✓		✓	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (✓)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: *30 de junio 2022*



FIRMA DEL EVALUADOR

DNI: *26715920*

VALIDACIÓN DE LA PRUEBA ESCRITA PRE TEST

(JUICIO DE EXPERTOS)

Yo..... Ivan Joel Pérez Saldaña....., identificado
Con DNI N° 26729462....., Con Grado Académico de... Magister en Psicología Educativa
Universidad... Privada César Vallejo..... Hago
constar que he leído y revisado los 10 ítems de la Prueba Escrita Pre Test correspondiente a la
Tesis de Maestría: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-
DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I
Ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”, de la maestría
Kenia Selene Mejía Silva.

El instrumento corresponde a la tesis: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de
Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de
estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son
los siguientes:

PRUEBA ESCRITA PRE TEST		
N° de ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
<u>10</u>	<u>10</u>	<u>100%</u>

Lugar y Fecha..... Cajamarca 30 de Junio de 2022.....

Apellidos y Nombres del evaluador..... Pérez Saldaña Ivan Joel



FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE VALIDACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: Pérez Saldarña Juan Joel

Grado académico: Magister en Psicología Educativa

Título de la investigación: Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación DRSN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I Ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la LNC, 2022

Autor: Adaptada por la maestrista Kenia Selene Mejía Silva

N° ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
1	✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓	
9	✓		✓		✓		✓	
10	✓		✓		✓		✓	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (✓)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: 30 de Junio de 2022



FIRMA DEL EVALUADOR

DNI: 26729462

VALIDACIÓN DE LA PRUEBA ESCRITA POS TEST

(JUICIO DE EXPERTOS)

Yo... Iván Joel Pérez Saldaña....., identificado
Con DNI N° 2 672 9462....., Con Grado Académico de Magister en Psicología Educativa,
Universidad... Privada César Vallejo.....

Hago constar que he leído y revisado los 10 ítems de la Prueba Escrita Pos Test correspondiente a la Tesis de Maestría: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”, de la maestría Kenia Selene Mejía Silva.

El instrumento corresponde a la tesis: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

PRUEBA ESCRITA POS TEST		
N° de ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
10	10	100 %

Lugar y Fecha... Cajamarca, 30 de Junio de 2022.....

Apellidos y Nombres del evaluador... Pérez Saldaña Iván Joel.....


.....
FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE VALIDACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: ... Pérez Saldaña Juan Joel

Grado académico: ... Magister en Psicología Educativa

Título de la investigación: Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación DHRU para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I Ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UPEL, 2022

Autor: Adaptada por la maestra Kenia Selene Mejía Silva

N° ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
1	✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓	
9	✓		✓		✓		✓	
10	✓		✓		✓		✓	
11	✓		✓		✓		✓	
12	✓		✓		✓		✓	
13	✓		✓		✓		✓	
14	✓		✓		✓		✓	
15	✓		✓		✓		✓	
16	✓		✓		✓		✓	
17	✓		✓		✓		✓	
18	✓		✓		✓		✓	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (✓)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: 30 de Junio 2022



FIRMA DEL EVALUADOR

DNI: 26729462

VALIDACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

Yo..... Ivan Joel Pérez Saldaña....., identificado
Con DNI N°..... 26729462, Con Grado Académico de Magister en Psicología Educativa,
Universidad..... Privada César Vallejo.....

Hago constar que he leído y revisado los 18 ítems de la Ficha de Observación correspondiente a la Tesis de Maestría: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”, de la maestría Kenia Selene Mejía Silva.

El instrumento corresponde a la tesis: “Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022”.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

FICHA DE OBSERVACIÓN		
N° de ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
<u>18</u>	<u>18</u>	<u>100 %</u>

Lugar y Fecha..... Cajamarca, 30 de Junio de 2022.....

Apellidos y Nombres del evaluador..... Pérez Saldaña Ivan Joel.....


FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE VALIDACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: ... Pérez Saldaña Juan Joel

Grado académico: ... Magister en Psicología Educativa

Título de la investigación: Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación DITRU para mejorar el aprendizaje en Introducción a las Ciencias Agrarias de estudiantes del I Ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNIC 2022

Autor: Adaptada por la maestría Kenia Selene Mejía Silva

N° ítem	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
1	✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓	
9	✓		✓		✓		✓	
10	✓		✓		✓		✓	
11	✓		✓		✓		✓	
12	✓		✓		✓		✓	
13	✓		✓		✓		✓	
14	✓		✓		✓		✓	
15	✓		✓		✓		✓	
16	✓		✓		✓		✓	
17	✓		✓		✓		✓	
18	✓		✓		✓		✓	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (✓)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA:



FIRMA DEL EVALUADOR

DNI: 26729462

Apéndice 4

Tabla 1

Organización de la unidad y resultados de aprendizaje

Unidad Didáctica II:		Resultados de aprendizaje 2 (RA-2):	
Origen de las plantas cultivadas. Clasificación de las ciencias agrarias. La investigación agraria y la ciencia y tecnología en los sistemas de producción.		Muestra suficiencia en conocer y explicar el origen de las plantas cultivadas, la clasificación de las ciencias agrarias, la investigación y la ciencia y tecnología en los sistemas de producción agraria.	
Semana	Contenidos (saberes esenciales)	Estrategias (actividades formativas)	Indicadores de desempeño
5.	Origen de las plantas cultivadas	Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN	Explica el origen de las plantas cultivadas y conoce cuales son los centros de origen de la agricultura.
6.	Las ciencias agrarias en el mundo y su clasificación.	Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN	Conoce y explica las ciencias agrarias y su clasificación.
7.	La Investigación Agraria en el Perú y en la Región Cajamarca	Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN	Conoce los programas y líneas de investigación agraria y sus resultados.
8.	La ciencia y tecnología en sistemas de producción agraria y su relación con un mercado en continua competencia.	Aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN	Analiza y explica la problemática de la tecnología agraria.

Nota: tomada del sílabo del área *Introducción a las Ciencias Agrarias 2022-I*

Apéndice 5

SESIONES DE APRENDIZAJE

SESIÓN N° 1

COMPRENDEMOS LA TÉCNICA DESARROLLO DE HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN-DHIN

DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	Introducción a las Ciencias Agrarias		
CICLO	I	UNIDAD	II
FECHA	13/07/2022	N° DE SECUENCIA DE SESIÓN	1
Tiempo	1 hora cronológica		
tesista	kenia selene mejia silva		

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

<u>CAMPO TEMÁTICO</u>	ESTRATEGIAS (ACTIVIDADES FORMATIVAS)	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN	Exposición	Comprende la didáctica de la técnica DHIN

MOMENTOS DEL APRENDIZAJE:

A. Momento de Inicio:

- La docente después de saludar a los estudiantes, menciona que los temas de la unidad II se desarrollaran empleando una técnica que promueve la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Se presenta el nombre de la técnica: Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN.

B. Momento de Desarrollo:

- Se explica la metodología de la técnica
- Se forman los 5 grupos de trabajo de forma aleatoria.
- Se presenta los temas a desarrollar con la técnica DHIN a lo largo de la unidad II:
Tema 1: Origen de las plantas cultivadas
Tema 2: Las ciencias agrarias en el mundo y su clasificación
Tema 3: Influencia de la tecnología en la agricultura
Tema 4: La Investigación Agraria en el Perú y en la Región Cajamarca
Tema 5: Sistemas de producción Agrario
- Se elige a un representante de cada grupo para escoger el tema a desarrollar.
- Según el tema seleccionado al azar se establece el número que corresponde a cada grupo.
Tema 1: grupo 1
Tema 2: grupo 2
Tema 3: grupo 3
Tema 4: grupo 4
Tema 5: grupo 5

Los grupos conformados quedan de la siguiente manera:

- A continuación, a cada equipo se le asigna una habilidad específica. Por ejemplo, para el tema "1", el "Equipo 1" se encarga de exponer el contenido del tema; el "Equipo 2" formula preguntas sobre el tema en discusión; el "Equipo 3" realiza comentarios sobre lo expuesto; el "Equipo 4" elabora conclusiones, y el "Equipo 5" evalúa el desempeño de los otros equipos y se autoevalúa. Para el tema "2", las habilidades asignadas se rotan entre los equipos, de manera que, por ejemplo, el "Equipo 2" pasaría a exponer, el "Equipo 3" se encargaría de formular preguntas, y así sucesivamente.

Tabla 1

Didáctica de la técnica DHIN según los temas a trabajar

Temas	Habilidades investigativas				
	Expone	Pregunta	Comenta	Concluye	Evalúa
Origen de las plantas cultivadas	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5
Las ciencias agrarias en el mundo y su clasificación	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5	Equipo 1
Influencia de la tecnología en la agricultura	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5	Equipo 1	Equipo 2
La Investigación Agraria en el Perú y en la Región Cajamarca	Equipo 4	Equipo 5	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3
Sistemas de producción Agraria	Equipo 5	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4

C. Momento de cierre

- Se realiza las preguntas:
¿Consideran a la técnica DHIN apropiada para el desarrollo de los temas? ¿Por qué?

SESIÓN N° 2
ORIGEN DE LAS PLANTAS CULTIVADAS

DATOS INFORMATIVOS:

AREA	Introducción a las Ciencias Agrarias		
CICLO	I	UNIDAD	II
FECHA	20/07/202	N° DE SECUENCIA DE SESIÓN	2
Tiempo	3 horas cronológicas		
TESISTA	KENIA SELENE MEJIA SILVA		

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

<u>CAMPO TEMÁTICO</u>	ESTRATEGIAS (ACTIVIDADES FORMATIVAS)	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Origen de las plantas cultivadas	Técnica DHIN	Explica el origen de las plantas cultivadas y conoce cuales son los centros de origen de la agricultura.

MOMENTOS DEL APRENDIZAJE:

A. Momento de Inicio:

- Se menciona que se dará inicio al desarrollo de los temas utilizando la técnica explicada Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN.
Para ello el docente comparte contenido teórico sobre los temas a trabajar de manera virtual a través de sus grupos de WhatsApp.
- Se indica que el primer tema a desarrollar es “Origen de las plantas cultivadas”, por ello todos los grupos deberán leer y comprender la información brindada por el docente e investigar sobre el tema.
- Luego los estudiantes de cada equipo deberán organizar la información recopilada según las habilidades de uso de la técnica asignada a cada grupo.
Así, el equipo 1 deberá elaborar material de exposición porque desarrollaran la habilidad didáctica de exponer, el grupo 2 elaboran preguntas, el equipo 3 plantea comentarios sobre el tema, mientras que el equipo 5 realiza conclusiones y por último el equipo 5 tendrá la responsabilidad de evaluar a todos los equipos anteriores según su desempeño en la ejecución de cada habilidad propuesta por la técnica.
- El tiempo otorgado a los estudiante para buscar, leer, comprender y organizar la información es de 1 hora con 30 minutos.

B. Momento de Desarrollo:

- El docente solicita a cada equipo el resultado de la organización de su información. Es así que el equipo 1 presenta su material de exposición, el equipo 2 sus preguntas (nombre del estudiante y su pregunta), el equipo 3 sus comentarios (nombre del estudiante y su comentario), el equipo 4 sus conclusiones y el equipo 5 sus criterios de evaluación (lista de cotejo o rubrica 1 por todo el grupo).
- Un representante del equipo 5 da a conocer los criterios a considerar en la evaluación de sus desempeños.

- Transcurrido el tiempo asignado, se invita a los integrantes del equipo 1 pasar al frente y presentar su exposición sobre el tema, cabe aclarar que todos los integrantes participan en la exposición.
- Terminada la exposición, cada estudiante del equipo 2 desde sus lugares y de pie plantea sus preguntas elaboradas al equipo expositor. Si la respuesta no está bien elaborada el estudiante que lo ha planteado u otros estudiantes de la clase deberán complementar la respuesta hasta tener una respuesta correcta.
- El docente monitorea y orienta que las preguntas estén bien formuladas, así mismo orienta hacia una respuesta correcta para cada pregunta incrementando el conocimiento dado por los estudiantes.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo expositor.
- Se invita a pasar al frente a los estudiantes del equipo 3 encargados de realizar los comentarios. De manera individual dan a conocer sus comentarios a la clase.
- El docente pregunta a un integrante del equipo expositor si está de acuerdo con el comentario planteado por su compañero y explique el por qué.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo de los comentarios.
- Se invita a pasar al frente a los estudiantes del equipo 4 encargados de plantear las conclusiones del tema. De manera individual cada estudiante da a conocer sus conclusiones a la clase.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo de los comentarios.
- El equipo 5 da a conocer las calificaciones de los estudiantes por cada equipo de trabajo, mencionando el puntaje obtenido por criterio y la nota final.

C. Momento de cierre

- Los estudiantes responden a la pregunta: ¿Qué aprendieron en la clase del día de hoy?

Observación: cabe resaltar que la investigadora evaluó el desempeño de las habilidades de uso de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN haciendo uso de la técnica “Observación directa” a través del instrumento “ficha de observación”. Para ello se observó a detalle el desenvolvimiento de cada estudiante en sus equipos de trabajo y coloca los puntajes respectivos; los cuales se detallan a continuación.

N°	Apellidos y Nombres	Fecha: 20/07/2022																	
		DIMENSIONES E INDICADORES																	
		Participación									Horizontalidad								
		Exposición				Preguntas			Comentarios		Conclusiones				Evaluación				
I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18		
1	Estudiante 1	1	1	1	1														
2	Estudiante 2	1	1	1	1														
3	Estudiante 3	1	1	1	1														
4	Estudiante 4	1	1	1	1														
5	Estudiante 5	1	1	1	1														
6	Estudiante 6	1	1	1	1														
7	Estudiante 7					2	2	2											
8	Estudiante 8					2	2	2											
9	Estudiante 9					2	2	2											
10	Estudiante 10					2	2	2											
11	Estudiante 11					2	2	2											
12	Estudiante 12					2	2	2											
13	Estudiante 13					2	2	2											
14	Estudiante 14								2	2	2								
15	Estudiante 15								2	2	2								
16	Estudiante 16								2	2	2								
17	Estudiante 17								2	2	2								
18	Estudiante 18								2	2	2								
19	Estudiante 19								2	2	2								
20	Estudiante 20											1	1	1	1				
21	Estudiante 21											2	2	2	2				
22	Estudiante 22											2	2	2	2				
23	Estudiante 23											1	1	1	1				
24	Estudiante 24											1	1	1	1				
25	Estudiante 25											1	1	1	1				
26	Estudiante 26											1	1	1	1				
27	Estudiante 27															2	2	2	
28	Estudiante 28															2	2	2	
29	Estudiante 29															2	2	2	
30	Estudiante 30															2	2	2	
31	Estudiante 31															2	2	2	
32	Estudiante 32															2	2	2	
SUB TOTAL																			
TOTAL																			

SESIÓN N° 3

LAS CIENCIAS AGRARIAS EN EL MUNDO Y SU CLASIFICACIÓN

DATOS INFORMATIVOS:

AREA	Introducción a las Ciencias Agrarias		
CICLO	I	UNIDAD	II
FECHA	27/07/2022	N° DE SECUENCIA DE SESIÓN	3
Tiempo	3 horas cronológicas		
TESISTA	KENIA SELENE MEJIA SILVA		

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

CAMPO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS (ACTIVIDADES FORMATIVAS)	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Las ciencias agrarias en el mundo y su clasificación	Técnica DHIN	Conoce y explica las ciencias agrarias y su clasificación.

MOMENTOS DEL APRENDIZAJE:

A. Momento de Inicio:

- Se indica que el segundo tema a desarrollar es “Las ciencias agrarias en el mundo y su clasificación”, por ello todos los grupos deberán leer y comprender la información brindada por el docente e investigar sobre el tema.
- Luego los estudiantes de cada equipo deberán organizar la información recopilada según las habilidades de uso de la técnica asignada a cada grupo.
Así, el equipo 2 deberá elaborar material de exposición porque desarrollaran la habilidad didáctica de exponer, el grupo 3 elaboran preguntas, el equipo 4 plantea comentarios sobre el tema, mientras que el equipo 5 realiza conclusiones y por último el equipo 1 tendrá la responsabilidad de evaluar a todos los equipos anteriores según su desempeño en la ejecución de cada habilidad propuesta por la técnica.
- El tiempo otorgado a los estudiante para buscar, leer, comprender y organizar la información es de 1 hora con 30 minutos.

B. Momento de Desarrollo:

- El docente solicita a cada equipo el resultado de la organización de su información. Es así que el equipo 2 presenta su material de exposición, el equipo 3 sus preguntas (nombre del estudiante y su pregunta), el equipo 4 sus comentarios (nombre del estudiante y su comentario), el equipo 5 sus conclusiones y el equipo 1 sus criterios de evaluación (lista de cotejo o rubrica 1 por todo el grupo).
- Un representante del equipo 1 da a conocer los criterios a considerar en la evaluación de sus desempeños.
- Transcurrido el tiempo asignado, se invita a los integrantes del equipo 2 pasar al frente y presentar su exposición sobre el tema, cabe aclarar que todos los integrantes participan en la exposición.
- Terminada la exposición, cada estudiante del equipo 3 desde sus lugares y de pie plantea sus preguntas elaboradas al equipo expositor. Si la respuesta no está bien elaborada el estudiante que lo ha planteado u otros estudiantes de la clase deberán complementar la respuesta hasta tener una respuesta correcta.

- El docente monitorea y orienta que las preguntas estén bien formuladas, así mismo orienta hacia una respuesta correcta para cada pregunta incrementando el conocimiento dado por los estudiantes.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo expositor.
- Se invita a pasar al frente a los estudiantes del equipo 4 encargados de realizar los comentarios. De manera individual dan a conocer sus comentarios a la clase.
- El docente pregunta a un integrante del equipo expositor si está de acuerdo con el comentario planteado por su compañero y explique el por qué.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo de los comentarios.
- Se invita a pasar al frente a los estudiantes del equipo 5 encargados de plantear las conclusiones del tema. De manera individual cada estudiante da a conocer sus conclusiones a la clase.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo de los comentarios.
- El equipo 1 da a conocer las calificaciones de los estudiantes por cada equipo de trabajo, mencionando el puntaje obtenido por criterio y la nota final.

C. Momento de cierre

- Los estudiantes responden a la pregunta: ¿Qué aprendieron en la clase del día de hoy? ¿cómo lo aprendieron?

Observación: cabe resaltar que la investigadora evalúa el desempeño de las habilidades de uso de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN haciendo uso de la técnica “Observación directa” a través del instrumento “ficha de observación”. Para ello observa a detalle el desenvolvimiento de cada estudiante en sus equipos de trabajo y coloca los puntajes respectivos; los cuales se detallan a continuación

N°	Apellidos y Nombres	Fecha: 27/07/2022																	
		DIMENSIONES E INDICADORES																	
		Participación									Horizontalidad								
		Exposición				Preguntas			Comentarios		Conclusiones				Evaluación				
I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18		
1	Estudiante 1														2	2	2	2	
2	Estudiante 2														2	2	2	2	
3	Estudiante 3														2	2	2	2	
4	Estudiante 4														2	2	2	2	
5	Estudiante 5														2	2	2	2	
6	Estudiante 6														2	2	2	2	
7	Estudiante 7	1	1	1	1														
8	Estudiante 8	1	1	1	1														
9	Estudiante 9	1	1	1	1														
10	Estudiante 10	1	1	1	1														
11	Estudiante 11	1	1	1	1														
12	Estudiante 12	1	1	1	1														
13	Estudiante 13	1	1	1	1														
14	Estudiante 14					2	2	2											
15	Estudiante 15					2	2	2											
16	Estudiante 16					2	2	2											
17	Estudiante 17					2	2	2											
18	Estudiante 18					2	2	2											
19	Estudiante 19					2	2	2											
20	Estudiante 20								2	2	2								
21	Estudiante 21								1	1	1								
22	Estudiante 22								1	1	1								
23	Estudiante 23								1	1	1								
24	Estudiante 24								1	1	1								
25	Estudiante 25								1	1	1								
26	Estudiante 26								1	1	1								
27	Estudiante 27											1	1	1	1				
28	Estudiante 28											1	1	1	1				
29	Estudiante 29											1	1	1	1				
30	Estudiante 30											1	1	1	1				
31	Estudiante 31											1	1	1	1				
32	Estudiante 32																		
SUB TOTAL																			
TOTAL																			

SESIÓN N° 4
INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA EN LA AGRICULTURA

DATOS INFORMATIVOS:

AREA	Introducción a las Ciencias Agrarias		
CICLO	I	UNIDAD	II
FECHAS	03/08/2022	N° DE SECUENCIA DE SESIÓN	4
Tiempo	3 horas cronológicas		
TESISTA	KENIA SELENE MEJIA SILVA		

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

<u>CAMPO TEMÁTICO</u>	ESTRATEGIAS (ACTIVIDADES FORMATIVAS)	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Influencia de la tecnología en la agricultura	Técnica DHIN	Reconoce y explica las ventajas y desventajas de la tecnología en la agricultura

MOMENTOS DEL APRENDIZAJE:

D. Momento de Inicio:

- Se indica que el tercer tema a desarrollar es “Influencia de la tecnología en la agricultura”, por ello todos los grupos deberán leer y comprender la información brindada por el docente e investigar sobre el tema.
- Luego los estudiantes de cada equipo deberán organizar la información recopilada según las habilidades de uso de la técnica asignada a cada grupo.
Así, el equipo 3 deberá elaborar material de exposición porque desarrollaran la habilidad didáctica de exponer, el grupo 4 elaboran preguntas, el equipo 5 plantea comentarios sobre el tema, mientras que el equipo 1 realiza conclusiones y por último el equipo 2 tendrá la responsabilidad de evaluar a todos los equipos anteriores según su desempeño en la ejecución de cada habilidad propuesta por la técnica.
- El tiempo otorgado a los estudiante para buscar, leer, comprender y organizar la información es de 1 hora con 30 minutos.

E. Momento de Desarrollo:

- El docente solicita a cada equipo el resultado de la organización de su información. Es así que el equipo 3 presenta su material de exposición, el equipo 4 sus preguntas (nombre del estudiante y su pregunta), el equipo 5 sus comentarios (nombre del estudiante y su comentario), el equipo 1 sus conclusiones y el equipo 2 sus criterios de evaluación (lista de cotejo o rubrica 1 por todo el grupo).
- Un representante del equipo 2 da a conocer los criterios a considerar en la evaluación de sus desempeños.
- Transcurrido el tiempo asignado, se invita a los integrantes del equipo 3 pasar al frente y presentar su exposición sobre el tema, cabe aclarar que todos los integrantes participan en la exposición.
- Terminada la exposición, cada estudiante del equipo 4 desde sus lugares y de pie plantea sus preguntas elaboradas al equipo expositor. Si la respuesta no está bien elaborada el estudiante que lo ha planteado u otros estudiantes de la clase deberán complementar la respuesta hasta tener una respuesta correcta.

- El docente monitorea y orienta que las preguntas estén bien formuladas, así mismo orienta hacia una respuesta correcta para cada pregunta incrementando el conocimiento dado por los estudiantes.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo expositor.
- Se invita a pasar al frente a los estudiantes del equipo 5 encargados de realizar los comentarios. De manera individual dan a conocer sus comentarios a la clase.
- El docente pregunta a un integrante del equipo expositor si está de acuerdo con el comentario planteado por su compañero y explique el por qué.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo de los comentarios.
- Se invita a pasar al frente a los estudiantes del equipo 1 encargados de plantear las conclusiones del tema. De manera individual cada estudiante da a conocer sus conclusiones a la clase.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo de los comentarios.
- El equipo 2 da a conocer las calificaciones de los estudiantes por cada equipo de trabajo, mencionando el puntaje obtenido por criterio y la nota final.

F. Momento de cierre

- Los estudiantes responden a la pregunta: ¿Qué aprendieron en la clase del día de hoy? ¿cómo lo aprendieron?

Observación: cabe resaltar que la investigadora evaluó el desempeño de las habilidades de uso de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN haciendo uso de la técnica “Observación directa” a través del instrumento “ficha de observación”. Para ello observó a detalle el desenvolvimiento de cada estudiante en sus equipos de trabajo y coloca los puntajes respectivos; los cuales se detallan a continuación

N°	Apellidos y Nombres	Fecha: 03/08/2022																	
		DIMENSIONES E INDICADORES																	
		Participación									Horizontalidad								
		Exposición				Preguntas			Comentarios		Conclusiones				Evaluación				
I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18		
1	Estudiante 1									1	1	1	1						
2	Estudiante 2									0	0	0	0						
3	Estudiante 3									2	2	2	2						
4	Estudiante 4									1	1	1	1						
5	Estudiante 5									1	1	1	1						
6	Estudiante 6									1	1	1	1						
7	Estudiante 7													2	2	2	2		
8	Estudiante 8													2	2	2	2		
9	Estudiante 9													2	2	2	2		
10	Estudiante 10													2	2	2	2		
11	Estudiante 11													2	2	2	2		
12	Estudiante 12													2	2	2	2		
13	Estudiante 13													2	2	2	2		
14	Estudiante 14	2	2	2	2														
15	Estudiante 15	2	2	2	2														
16	Estudiante 16	2	2	2	2														
17	Estudiante 17	2	2	2	2														
18	Estudiante 18	2	2	2	2														
19	Estudiante 19	2	2	2	2														
20	Estudiante 20					2	2	2											
21	Estudiante 21					2	2	2											
22	Estudiante 22					2	2	2											
23	Estudiante 23					2	2	2											
24	Estudiante 24					2	2	2											
25	Estudiante 25					2	2	2											
26	Estudiante 26					2	2	2											
27	Estudiante 27								1	1	1								
28	Estudiante 28								1	1	1								
29	Estudiante 29								1	1	1								
30	Estudiante 30								1	1	1								
31	Estudiante 31								1	1	1								
32	Estudiante 32								1	1	1								
SUB TOTAL																			
TOTAL																			

SESIÓN N° 5
LA INVESTIGACIÓN AGRARIA EN EL PERÚ Y EN LA REGIÓN
CAJAMARCA

DATOS INFORMATIVOS:

AREA	Introducción a las Ciencias Agrarias		
CICLO	I	UNIDAD	II
FECHAS	10/08/2022	N° DE SECUENCIA DE SESIÓN	5
Tiempo	3 horas cronológicas		
TESISTA	KENIA SELENE MEJIA SILVA		

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

<u>CAMPO TEMÁTICO</u>	ESTRATEGIAS (ACTIVIDADES FORMATIVAS)	INDICADORES DE DESEMPEÑO
La Investigación Agraria en el Perú y en la Región Cajamarca	Técnica DHIN	Conoce los programas y líneas de investigación agraria y sus resultados.

MOMENTOS DEL APRENDIZAJE:

A. Momento de Inicio:

- Se indica que el cuarto tema a desarrollar es “La investigación agraria en el Perú y en la región Cajamarca” por ello todos los grupos deberán leer y comprender la información brindada por el docente e investigar sobre el tema.
- Luego los estudiantes de cada equipo deberán organizar la información recopilada según las habilidades de uso de la técnica asignada a cada grupo. Así, el equipo 4 deberá elaborar material de exposición porque desarrollaran la habilidad didáctica de exponer, el grupo 5 elaboran preguntas, el equipo 1 plantea comentarios sobre el tema, mientras que el equipo 2 realiza conclusiones y por último el equipo 3 tendrá la responsabilidad de evaluar a todos los equipos anteriores según su desempeño en la ejecución de cada habilidad propuesta por la técnica.
- El tiempo otorgado a los estudiante para buscar, leer, comprender y organizar la información es de 1 hora con 30 minutos.

B. Momento de Desarrollo:

- El docente solicita a cada equipo el resultado de la organización de su información. Es así que el equipo 4 presenta su material de exposición, el equipo 5 sus preguntas (nombre del estudiante y su pregunta), el equipo 1 sus comentarios (nombre del estudiante y su comentario), el equipo 2 sus conclusiones y el equipo 3 sus criterios de evaluación (lista de cotejo o rubrica 1 por todo el grupo).
- Un representante del equipo 3 da a conocer los criterios a considerar en la evaluación de sus desempeños.
- Transcurrido el tiempo asignado, se invita a los integrantes del equipo 4 pasar al frente y presentar su exposición sobre el tema, cabe aclarar que todos los integrantes participan en la exposición.
- Terminada la exposición, cada estudiante del equipo 5 desde sus lugares y de pie plantea sus preguntas elaboradas al equipo expositor. Si la respuesta no está bien elaborada el estudiante que lo ha planteado u otros estudiantes de la clase deberán complementar la respuesta hasta tener una respuesta correcta.

- El docente monitorea y orienta que las preguntas estén bien formuladas, así mismo orienta hacia una respuesta correcta para cada pregunta incrementando el conocimiento dado por los estudiantes.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo expositor.
- Se invita a pasar al frente a los estudiantes del equipo 1 encargados de realizar los comentarios. De manera individual dan a conocer sus comentarios a la clase.
- El docente pregunta a un integrante del equipo expositor si está de acuerdo con el comentario planteado por su compañero y explique el por qué.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo de los comentarios.
- Se invita a pasar al frente a los estudiantes del equipo 2 encargados de plantear las conclusiones del tema. De manera individual cada estudiante da a conocer sus conclusiones a la clase.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo de los comentarios.
- El equipo 3 da a conocer las calificaciones de los estudiantes por cada equipo de trabajo, mencionando el puntaje obtenido por criterio y la nota final.

C. Momento de cierre

- Los estudiantes responden a la pregunta: ¿Qué aprendieron en la clase del día de hoy? ¿cómo lo aprendieron?
- **Observación:** cabe resaltar que la investigadora evalúa el desempeño de las habilidades de uso de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN haciendo uso de la técnica “Observación directa” a través del instrumento “ficha de observación”. Para ello observa a detalle el desenvolvimiento de cada estudiante en sus equipos de trabajo y coloca los puntajes respectivos; los cuales se detallan a continuación.

N°	Apellidos y Nombres	Fecha: 10/08/2022																
		DIMENSIONES E INDICADORES																
		Participación									Horizontalidad							
		Exposición				Preguntas			Comentarios		Conclusiones				Evaluación			
I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	
1	Estudiante 1							2	2	2								
2	Estudiante 2							1	1	1								
3	Estudiante 3							1	1	1								
4	Estudiante 4							1	1	1								
5	Estudiante 5							1	1	1								
6	Estudiante 6							1	1	1								
7	Estudiante 7										2	2	2	2				
8	Estudiante 8										2	2	2	2				
9	Estudiante 9										2	2	2	2				
10	Estudiante 10										2	2	2	2				
11	Estudiante 11										2	2	2	2				
12	Estudiante 12										2	2	2	2				
13	Estudiante 13										2	2	2	2				
14	Estudiante 14													2	2	2	2	
15	Estudiante 15													2	2	2	2	
16	Estudiante 16													2	2	2	2	
17	Estudiante 17													2	2	2	2	
18	Estudiante 18													2	2	2	2	
19	Estudiante 19													2	2	2	2	
20	Estudiante 20	2	2	2	2													
21	Estudiante 21	2	2	2	2													
22	Estudiante 22	2	2	2	2													
23	Estudiante 23	2	2	2	2													
24	Estudiante 24	2	2	2	2													
25	Estudiante 25	2	2	2	2													
26	Estudiante 26	2	2	2	2													
27	Estudiante 27					2	2	2										
28	Estudiante 28					2	2	2										
29	Estudiante 29					1	1	1										
30	Estudiante 30					2	2	2										
31	Estudiante 31					2	2	2										
32	Estudiante 32																	
SUB TOTAL																		
TOTAL																		

SESIÓN N° 6

LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRARIA Y SU RELACIÓN CON UN MERCADO EN CONTINUA COMPETENCIA

DATOS INFORMATIVOS:

AREA	Introducción a las Ciencias Agrarias		
CICLO	I	UNIDAD	II
FECHAS	17/08/2022	N° DE SECUENCIA DE SESIÓN	6
Tiempo	3 horas cronológicas		
TESISTA	KENIA SELENE MEJIA SILVA		

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

CAMPO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS (ACTIVIDADES FORMATIVAS)	INDICADORES DE DESEMPEÑO
La ciencia y tecnología en sistemas de producción agraria y su relación con un mercado en continua competencia.	Técnica DHIN	Conoce los programas y líneas de investigación agraria y sus resultados.

MOMENTOS DEL APRENDIZAJE:

Momento de Inicio:

- Se indica que el quinto tema a desarrollar es “La ciencia y tecnología en sistemas de producción agraria y su relación con un mercado en continua competencia” por ello todos los grupos deberán leer y comprender la información brindada por el docente e investigar sobre el tema.
- Luego los estudiantes de cada equipo deberán organizar la información recopilada según las habilidades de uso de la técnica asignada a cada grupo. Así, el equipo 5 deberá elaborar material de exposición porque desarrollaran la habilidad didáctica de exponer, el grupo 1 elaboran preguntas, el equipo 2 plantea comentarios sobre el tema, mientras que el equipo 3 realiza conclusiones y por último el equipo 4 tendrá la responsabilidad de evaluar a todos los equipos anteriores según su desempeño en la ejecución de cada habilidad propuesta por la técnica.
- El tiempo otorgado a los estudiante para buscar, leer, comprender y organizar la información es de 1 hora con 30 minutos.

D. Momento de Desarrollo:

- El docente solicita a cada equipo el resultado de la organización de su información. Es así que el equipo 5 presenta su material de exposición, el equipo 1 sus preguntas (nombre del estudiante y su pregunta), el equipo 2 sus comentarios (nombre del estudiante y su comentario), el equipo 3 sus conclusiones y el equipo 4 sus criterios de evaluación (lista de cotejo o rubrica 1 por todo el grupo).
- Un representante del equipo 4 da a conocer los criterios a considerar en la evaluación de sus desempeños.
- Transcurrido el tiempo asignado, se invita a los integrantes del equipo 5 pasar al frente y presentar su exposición sobre el tema, cabe aclarar que todos los integrantes participan en la exposición.
- Terminada la exposición, cada estudiante del equipo 1 desde sus lugares y de pie plantea sus preguntas elaboradas al equipo expositor. Si la respuesta no está bien elaborada el estudiante que lo ha planteado u otros estudiantes de la clase deberán complementar la respuesta hasta tener una respuesta correcta.

- El docente monitorea y orienta que las preguntas estén bien formuladas, así mismo orienta hacia una respuesta correcta para cada pregunta incrementando el conocimiento dado por los estudiantes.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo expositor.
- Se invita a pasar al frente a los estudiantes del equipo 2 encargados de realizar los comentarios. De manera individual dan a conocer sus comentarios a la clase.
- El docente pregunta a un integrante del equipo expositor si está de acuerdo con el comentario planteado por su compañero y explique el por qué.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo de los comentarios.
- Se invita a pasar al frente a los estudiantes del equipo 3 encargados de plantear las conclusiones del tema. De manera individual cada estudiante da a conocer sus conclusiones a la clase.
- Se invita a sentarse a los estudiantes del equipo de los comentarios.
- El equipo 4 da a conocer las calificaciones de los estudiantes por cada equipo de trabajo, mencionando el puntaje obtenido por criterio y la nota final.

E. Momento de cierre

- Los estudiantes responden a la pregunta: ¿Qué aprendieron en la clase del día de hoy? ¿cómo lo aprendieron?
- **Observación:** cabe resaltar que la investigadora evalúa el desempeño de las habilidades de uso de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN haciendo uso de la técnica “Observación directa” a través del instrumento “ficha de observación”. Para ello observa a detalle el desenvolvimiento de cada estudiante en sus equipos de trabajo y coloca los puntajes respectivos; los cuales se detallan a continuación.

Apéndice 6

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	METODOLOGÍA
PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL				Prepara y organiza la información		<p>Por la naturaleza del estudio corresponde al diseño pre-experimental, pues la muestra de estudio fue un solo grupo que corresponde a los estudiantes del I ciclo del grupo B de la asignatura de Introducción a las Ciencias Agrarias.</p> <p>Durante la ejecución de la técnica DHIN, a través de una ficha de observación, se evaluó las dimensiones de horizontalidad y participación según el desempeño de cada estudiante en el desarrollo de las habilidades de investigación propuestas por la técnica: expone, pregunta, comenta, concluye y evalúa.</p> <p>El presente proyecto de investigación midió el</p>
<p>PG</p> <p>¿Cuál es la influencia de la aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN, en la mejora del aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022?</p>	<p>OG</p> <p>Determinar la influencia de la aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN, en el mejoramiento del aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.</p>	<p>HG</p> <p>Si se aplica la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación -DHIN, entonces mejorará el aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias de los estudiantes de I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022..</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>Aplicación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación - DHIN</p>	<p>Participación</p>	Expone	Comprende la información	<p>Ficha de observación</p>	
					Muestra habilidades de comunicación			
					Interactúa con la audiencia			
					Pregunta	Realiza preguntas de calidad		
						Promueve la discusión constructiva		
	Estimula la reflexión y razonamiento							
					Comenta	Redacta comentarios de calidad		

						Interactúa constructivamente de forma respetuosa		<p>nivel de aprendizaje de los temas de la asignatura de Introducción a las Ciencias Agrarias correspondientes a la Unidad II, antes y después de la aplicación de la técnica DHIN, a través de la pre-prueba y pos-prueba respectivamente, en los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.</p> <p>Su esquema es el siguiente:</p> <p>GE: O1 <u> X </u> O2</p> <p>Donde: GE: Grupo Experimental: 32 estudiantes del grupo B X: Aplicación de la Técnica -DHIN O1: Pre test (Medición previa). O2: Post test (Medición posterior).</p>
						Demuestra capacidad de reflexión y análisis		
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS				Participa de forma equitativa		
						Colabora y dialoga con su grupo		
PE1 ¿Cuál es el nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, antes de la aplicación de la Técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN, de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022?	OE1 Determinar el nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, antes de la aplicación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación - DHIN, de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de	HD1 El nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, antes de la aplicación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN, de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022, es básico.		Horizontalidad	Concluye	Reflexiona críticamente sobre la información		
						Aplica conocimientos adquiridos		

	Agronomía de la UNC, 2022.					Evalúa equitativamente	Población La población de este estudio estuvo compuesta por 62 estudiantes del primer ciclo de la E.A.P. de Agronomía de la UNC, matriculados en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias durante el periodo académico 2022-I. Este grupo se distribuyó en dos secciones: 32 estudiantes pertenecían al grupo B y 30 al grupo A. Muestra Estuvo conformada por los 32 estudiantes del grupo "B" matriculados en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias
						Muestra respeto y empatía	
PE2 ¿Cuál es el nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, después de la aplicación de la Técnica	OE2 Determinar el nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, después de la aplicación de la Técnica	HD2 El nivel de aprendizaje en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, después de la aplicación de la Técnica			Evalúa	Establece criterios de evaluación claros	
Desarrollo de Habilidades de Investigación - DHIN, de los	Desarrollo de Habilidades de Investigación -	Desarrollo de Habilidades de Investigación - DHIN, de los				Brinda comentarios constructivos y específicos	

estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022?	DHIN, de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022.	estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022, es avanzado.	Variable Dependiente: Aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias Variable Dependiente: Aprendizaje de Introducción a las Ciencias Agrarias	Pensamiento de orden inferior		Recuerda y define términos fundamentales de las ciencias agrarias	Prueba escrita (Pre Test y Pos Test)	durante el ciclo académico 2022-I.. Unidad de análisis Constituida por cada uno de los estudiantes del grupo “B” de la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias, de la EAP de Agronomía de la UNC.	
PE3 - ¿Cuál es la diferencia entre el pos test y el pre test respecto al nivel de aprendizaje	OE3 Determinar la diferencia entre el pos test y el pre test respecto al nivel de aprendizaje en la	HD3 - La diferencia entre el pos test y el pre test respecto al nivel de aprendizaje en la				Comprende e identifica principios fundamentales de las ciencias agrarias.			Aplica los conceptos y principios de las ciencias agrarias en situaciones prácticas.

<p>en la asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias con la aplicación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022?</p>	<p>asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias con la aplicación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022</p>	<p>asignatura Introducción a las Ciencias Agrarias con la aplicación de la técnica Desarrollo de Habilidades de Investigación-DHIN de los estudiantes del I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Agronomía de la UNC, 2022, es significativa.</p>		<p>Pensamiento de orden superior</p>		<p>Analiza información y datos relacionados a las ciencias agrarias.</p>		
						<p>Sintetiza y justifica críticamente los principios de las ciencias agrarias</p>		
						<p>Genera y propone nuevas ideas sobre las ciencias agrarias.</p>		

Apéndice

7 Validación de juicio de expertos

Tabla 2

Validación de juicio de expertos

N°	Experto	Opinión de aplicabilidad
1	Norma Rocío Sarmiento Longo	Aplicable
2	Giancarlos Federico Sáenz Calla	Aplicable
3	Ivan Joel Pérez Saldaña	Aplicable