

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**ESCUELA DE POSTGRADO**  
**MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**



**PROPUESTA Y DESARROLLO DE UN TALLER E-LEARNING EN  
GANADERÍA ALTOANDINA Y CAMBIO CLIMÁTICO PARA  
MEJORAR LAS COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES DE  
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS AGROPECUARIOS DEL  
I.E.S.T.P. EL DESCANSO - PROVINCIA DE CANAS -  
DEPARTAMENTO DE CUSCO 2022**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos**

**ORCID: 0000-0001-6034-8365**

**Asesor:**

**Dr. Miguel Gerardo Mendoza Vargas**

**ORCID: 0000-0002-9812-6714**

**Para obtener el grado académico de:  
MAESTRA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

**TACNA - PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**ESCUELA DE POSTGRADO**  
**MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**



**PROPUESTA Y DESARROLLO DE UN TALLER E-LEARNING EN  
GANADERÍA ALTOANDINA Y CAMBIO CLIMÁTICO PARA  
MEJORAR LAS COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES DE  
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS AGROPECUARIOS DEL  
I.E.S.T.P. EL DESCANSO - PROVINCIA DE CANAS -  
DEPARTAMENTO DE CUSCO 2022**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos**

**ORCID: 0000-0001-6034-8365**

**Asesor:**

**Dr. Miguel Gerardo Mendoza Vargas**

**ORCID: 0000-0002-9812-6714**

**Para obtener el grado académico de:**

**MAESTRA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

**TACNA - PERÚ**

**2024**

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**ESCUELA DE POSTGRADO**  
**MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

**Tesis**

**“PROPUESTA Y DESARROLLO DE UN TALLER E-LEARNING EN  
GANADERÍA ALTOANDINA Y CAMBIO CLIMÁTICO PARA MEJORAR  
LAS COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN DE  
NEGOCIOS AGROPECUARIOS DEL I.E.S.T.P. EL DESCANSO -  
PROVINCIA DE CANAS– DEPARTAMENTO DE CUSCO 2022”**

Presentada por:

Bach. Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos

Tesis sustentada y aprobada el 07 de Noviembre del 2024; ante el siguiente jurado  
examinador:

Presidente: Dr. Víctor Alfonso ARIAS SANTANA

Secretario: Dra. Cecilia Claudia MONTESINOS VALENCIA

Vocal: Dr. Luis Celerino CATAORA LIRA

Asesor: Dr. Miguel Gerardo MENDOZAVARGAS

## **DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD**

Yo Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos, en calidad de egresada de la Maestría en Docencia Universitaria y Gestión Educativa, de la Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna, identificada con DNI 46056274.

Soy autora de la tesis titulada: “PROPUESTA Y DESARROLLO DE UN TALLER E-LEARNING EN GANADERÍA ALTOANDINA Y CAMBIO CLIMÁTICO PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS AGROPECUARIOS DEL I.E.S.T.P. EL DESCANSO - PROVINCIA DE CANAS– DEPARTAMENTO DE CUSCO 2022”, con asesor: Dr. Miguel Gerardo Mendoza Vargas.

### **DECLARO BAJO JURAMENTO**

Ser la única autora del texto entregado para obtener el grado académico de Maestra en Docencia Universitaria y Gestión Educativa, y que tal texto no ha sido entregado ni total ni parcialmente para obtención de un grado académico en ninguna otra universidad o instituto, ni ha sido publicado anteriormente para cualquier otro fin.

Así mismo, declaro no haber trasgredido ninguna norma universitaria con respecto al plagio ni a las leyes establecidas que protegen la propiedad intelectual.

Declaro, que después de la revisión de la tesis con el software Turnitin se declara 20% de similitud, además que el archivo entregado en formato PDF corresponde exactamente al texto digital que presento junto al mismo.

Por último, declaro que para la recopilación de datos se ha solicitado la autorización respectiva a la empresa u organización, evidenciándose que la información presentada es real y soy conocedora de las sanciones penales en caso de infringirlas leyes de plagio y de falsa declaración, y que firmo la presente con pleno uso de mis facultades asumiendo todas las responsabilidades de ella derivada.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y a tercero, de cualquier daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa de trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis, libro o invento.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Tacna, 07 de Noviembre del 2024



Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos

DNI 46056274

**DEDICATORIA**

A todos aquellos seres que me inspiran, algunos ya dejaron este plano físico, pero tengo la certeza que toda su energía y amor incondicional son el motivo para continuar.

## AGRADECIMIENTOS

Esta tesis ha sido financiada por el Proyecto CONCYTEC – Banco Mundial “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica” 8682 – PE, a través de su unidad ejecutora PROCIENCIA. Contrato 027 – 2019 – FONDECYT – BM – INC – INV. con el objetivo de describir las respuestas fisiológico – productivas a la aclimatación y adaptación de dos especies ganaderas (vacunos y alpacas) a ecosistemas altoandinos en escenarios de cambio climático proponiendo una intervención tecnológica.

A la Estación Experimental – IVITA Maranganí – FMV – UNMSM, por abrirme las puertas y acogerme durante el desarrollo de la presente investigación.

A los docentes investigadores: Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín, Dra. Cecilia Loza Acosta, Mag. Francisco Enrique Franco Febres e Ing. Guadalupe Orellana Ligas, por su disposición y apoyo incondicional en el desarrollo del taller como docentes.

Al grupo de investigación del Proyecto 027 – 2019, por sus experiencias las cuales contribuyeron con el desarrollo de la presente investigación.

Al Ing. Richard Condori Ccala, director del I.E.S.T.P. El Descanso, por la apertura para el desarrollo del taller.

A la Ing. Medalit Ttito Quiñones por su apoyo en la coordinación durante el desarrollo del taller.

Al Ing. Macoly Olivera Condori (†), por su apoyo en la coordinación durante el desarrollo del taller.

Al Dr. Miguel Gerardo Mendoza Vargas, por su apoyo y guía en el presente trabajo de investigación.

Esta tesis es el resultado de un esfuerzo colectivo y la colaboración de todos los mencionados fue crucial e importante para el desarrollo y finalización de la presente tesis.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD.....	v
AGRADECIMIENTOS .....	viii
RESUMEN.....	xix
ABSTRACT .....	xx
INTRODUCCIÓN .....	19
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA .....	21
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	22
1.2.1. Interrogante Principal .....	22
1.2.2. Interrogantes Secundarias.....	22
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	23
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	24
1.4.1. Objetivo General.....	24
1.4.2. Objetivos Específicos .....	24
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	25
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	25
2.1.1. Antecedentes Internacionales .....	25
2.1.2. Antecedentes Nacionales .....	31
2.2. BASES TEÓRICAS .....	44
2.2.1. Definición de Conectivismo .....	44
2.2.2. Conectivismo y Aprendizaje.....	45

2.2.3. La Teoría de Aprendizaje para la Era Digital .....	45
2.2.4. Principios, Recursos y Componentes .....	47
2.2.5. Importancia .....	47
2.2.6. Definición de Taller .....	48
2.2.7. Características de un Taller .....	49
2.2.8. Objetivo de los Talleres .....	49
2.2.9. Finalidad de un Taller .....	50
2.2.10. Importancia del Taller .....	50
2.2.11. Pasos para realizar un taller .....	51
2.2.12. Definición de E – Learning .....	51
2.2.13. Definición de Ganadería Altoandina .....	53
2.2.14. Definición de Cambio Climático .....	54
2.2.15. Definición de Competencia Académica .....	55
2.2.16. Definición de Competencia Conceptual .....	56
2.2.17. Definición de Competencia Procedimental .....	57
2.2.18. Definición de Competencia Actitudinal .....	58
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS .....	59
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>67</b>
3.1. FORMULACIÓN DE LA HIPOTESIS .....	67
3.1.1. Hipótesis General .....	67
3.1.2. Hipótesis Específicas .....	67
3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	67
3.2.1. Identificación de la Variable Independiente .....	67

3.2.2. Identificación de las Variables Dependientes .....	68
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	70
3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	70
3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	70
3.6. ÁMBITO Y TIEMPO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN .....	72
3.6.1. Espacio.....	72
3.6.2. Temporalidad .....	72
3.7. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	73
3.7.1. Unidad de Estudio .....	73
3.7.2. Población .....	73
3.7.3. Muestra .....	73
3.7.4. Criterios de Inclusión.....	73
3.7.5. Criterios de Exclusión .....	73
3.8. PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	74
3.8.1. Procedimiento.....	74
3.8.2. Técnicas .....	74
3.8.3. Instrumentos .....	74
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	75
4.1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO.....	75
4.2. DISEÑO DE LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	76
4.3. VALORACIÓN DE LA VALIDEZ, PRUEBA PILOTO Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....	77
4.4. RESULTADOS DESCRIPTIVOS .....	81

4.5. PRUEBA ESTADÍSTICA.....	107
4.6. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	109
4.6.1. Contraste de Hipótesis Específicas.....	109
4.6.2. Contraste de la Hipótesis General .....	113
4.7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	113
CONCLUSIONES .....	119
RECOMENDACIONES .....	121
REFERENCIAS.....	122
APÉNDICE .....	133

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	<i>Rangos de Coeficiente de Confiabilidad Kuder – Richardson</i>	78
<b>Tabla 2</b>	<i>Kuder – Richardson para la variable Competencia Conceptual</i>	78
<b>Tabla 3</b>	<i>Kuder – Richardson para la variable Competencia Procedimental</i>	79
<b>Tabla 4</b>	<i>Rangos de Coeficiente de Confiabilidad Alfa de Cronbach</i>	80
<b>Tabla 5</b>	<i>Alfa de Cronbach para la variable Competencia Actitudinal</i>	80
<b>Tabla 6</b>	<i>Pre Test - Post Test Competencias Conceptuales Grupo Experimental (E - Learning)</i>	81
<b>Tabla 7</b>	<i>Pre Test - Post Test Competencias Conceptuales Grupo Control (Tradicional)</i>	82
<b>Tabla 8</b>	<i>Pre Test Competencias Conceptuales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control</i>	84
<b>Tabla 9</b>	<i>Post Test Competencias Conceptuales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control</i>	85
<b>Tabla 10</b>	<i>Pre Test - Post Test Competencias Procedimentales Grupo Experimental (E - Learning)</i>	87
<b>Tabla 11</b>	<i>Pre Test - Post Test Competencia Procedimentales Grupo Control (Tradicional)</i>	88
<b>Tabla 12</b>	<i>Pre Test Competencias Procedimentales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	90
<b>Tabla 13</b>	<i>Post Test Competencias Procedimentales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	91
<b>Tabla 14</b>	<i>Pre Test - Post Test Competencias Actitudinales Grupo Experimental (E - Learning)</i>	93

<b>Tabla 15</b> <i>Pre test - Post Test Competencias Actitudinales Grupo Control (Tradicional)</i>	94
<b>Tabla 16</b> <i>Pre Test Competencias Actitudinales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	95
<b>Tabla 17</b> <i>Post Tes Competencias Actitudinales Grupo Experimental (E -Learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	97
<b>Tabla 18</b> <i>Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Conceptual – Grupo Experimental (E – Learning)</i>	98
<b>Tabla 19</b> <i>Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Conceptual – Grupo Control (Tradicional)</i>	99
<b>Tabla 20</b> <i>Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Procedimental – Grupo Experimental (E - Learning)</i>	100
<b>Tabla 21</b> <i>Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Procedimental – Grupo Control (Tradicional)</i>	101
<b>Tabla 22</b> <i>Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Actitudinal – Grupo Experimental (E - Learning)</i>	102
<b>Tabla 23</b> <i>Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Actitudinal – Grupo Control (Tradicional)</i>	103
<b>Tabla 24</b> <i>Análisis del Post Test de la Competencia Conceptual – Grupo Experimental (E-Learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	104
<b>Tabla 25</b> <i>Análisis del Post Test de la Competencia Procedimental – Grupo Experimental (E-Learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	105
<b>Tabla 26</b> <i>Análisis del Post Test de la Competencia Actitudinal – Grupo Experimental (E-Learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	106
<b>Tabla 27</b> <i>Prueba de Normalidad para Pre test Grupo experimental y Grupo control – Competencia Conceptual</i>	107

**Tabla 28** *Prueba de Normalidad para Pre test Grupo experimental y Grupo control*

– *Competencia Procedimental* 108

**Tabla 29** *Prueba de Normalidad para Pre test Grupo experimental y Grupo control*

– *Competencia Actitudinal* 108

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	<i>Pre Test - Post Test Competencias Conceptuales Grupo Experimental (E - Learning)</i>	81
<b>Figura 2</b>	<i>Pre Test - Post Test Competencias Conceptuales Grupo Control (Tradicional)</i>	83
<b>Figura 3</b>	<i>Pre Test Competencias Conceptuales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control</i>	84
<b>Figura 4</b>	<i>Post Test Competencias Conceptuales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control</i>	86
<b>Figura 5</b>	<i>Pre Test - Post Test Competencias Procedimentales Grupo Experimental (E - Learning)</i>	87
<b>Figura 6</b>	<i>Pre Test - Post Test Competencia Procedimentales Grupo Control (Tradicional)</i>	89
<b>Figura 7</b>	<i>Pre Test Competencias Procedimentales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	90
<b>Figura 8</b>	<i>Post Test Competencias Procedimentales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	92
<b>Figura 9</b>	<i>Pre Test - Post Test Competencias Actitudinales Grupo Experimental (E - Learning)</i>	93
<b>Figura 10</b>	<i>Pre test - Post Test Competencias Actitudinales Grupo Control (Tradicional)</i>	94
<b>Figura 11</b>	<i>Pre Test Competencias Actitudinales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	96
<b>Figura 12</b>	<i>Post Tes Competencias Actitudinales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	97

<b>Figura 13</b>	<i>Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Conceptual - Grupo Experimental(E-Learning)</i>	98
<b>Figura 14</b>	<i>Análisis de la Competencia Conceptual - Grupo Control (Tradicional)</i>	99
<b>Figura 15</b>	<i>Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Procedimental - Grupo Experimental (E-Learning)</i>	100
<b>Figura 16</b>	<i>Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Procedimental - Grupo Control (Tradicional)</i>	101
<b>Figura 17</b>	<i>Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Actitudinal - Grupo Experimental (E-Learning)</i>	102
<b>Figura 18</b>	<i>Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Actitudinal - Grupo Control (Tradicional)</i>	103
<b>Figura 19</b>	<i>Análisis del Post - Test de la Competencia Conceptual - Grupo Experimental (E-Learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	104
<b>Figura 20</b>	<i>Análisis del Post - Test de la Competencia Procedimental - Grupo Experimental (E-Learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	105
<b>Figura 21</b>	<i>Análisis del Post - Test de la Competencia Actitudinal - Grupo Experimental (E-learning) y Grupo Control (Tradicional)</i>	106

**ÍNDICE DE APÉNDICES**

Apéndice A	<i>Matriz de consistencia del informe final de tesis cuantitativa</i>	134
Apéndice B	<i>Instrumentos de recolección de datos</i>	135
Apéndice C	<i>Validación de Instrumentos</i>	142
Apéndice D	<i>Matriz de datos</i>	172
Apéndice E	<i>Evidencias de Taller</i>	175

## RESUMEN

Se diseñó un estudio con el objetivo de desarrollar una propuesta y desarrollo de un Taller E – Learning en ganadería altoandina y cambio climático a fin de mejorar las competencias de los estudiantes de la carrera técnica de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso ubicado en la provincia de Canas departamento de Cusco en el año 2022, para lo cual se implementaron dos modalidades de enseñanza denominadas E – Learning (grupo experimental) y tradicional (grupo control), previamente se validó los instrumentos utilizados, siguiendo los pasos de una guía metodológica, a fin de evaluar las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales, para lo cual se diseñó un cuestionario de 40 ítems, 20 ítems para las competencias conceptuales, 10 para las procedimentales y 10 para las actitudinales. Asimismo, se aplicó la prueba de Shapiro – Wilk a fin de determinar la normalidad de los datos en cada competencia y en base a este criterio, definir las pruebas de hipótesis, las cuales se analizaron mediante una prueba de Wilcoxon a una probabilidad del 95% para las competencias conceptuales y actitudinales en referencia a que los datos de estas competencias no se ajustaron a una distribución normal; para el caso de las competencias procedimentales se aplicó un análisis de varianza de una sola vía al 95% de probabilidad. Se concluye la intervención de la propuesta y el desarrollo del taller, el cual se implementó para mejorar las competencias de los estudiantes de la carrera técnica de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso, mejora las competencias de los estudiantes.

Palabras Clave: Competencias, E – Learning

## ABSTRACT

A study was designed with the aim to develop and carried out an E - Learning Workshop in the subject of high Andean livestock and climate change, as a participative tool to improve competitive job skills among students of the technical career in Agricultural Business Administration at “I.E.S.T.P.” in ‘El Descanso’ campus which is located in the province of Canas department of Cusco in 2022. Two teaching modalities named as: 1. E - Learning (experimental group), and 2. traditional (control group) were implemented. Prior the workshop took place, the instruments used were validated, following the steps of a methodological guide, with the purposes to evaluate a set of conceptual, procedural and attitudinal skills, through a 40-item questionnaire. This was designed for containing: 20 items for conceptual skills, 10 for procedural and 10 for attitudinal. The Shapiro-Wilk test was applied to determine the normality of the data in each competency (skill) and, based on this criterion, to define the hypothesis tests, which were analyzed by means of a Wilcoxon test at a 95% probability for the conceptual and attitudinal competencies due to the fact that the data of these competencies did not adjust to a normal distribution. Conversely, for the procedural competencies, a one-way analysis of variance was applied at a 95% probability. The intervention of the proposal and outcomes of this workshop, which was implemented to improve key competencies (skills) among the students of the technical career of Agricultural Business Administration of the I.E.S.T.P. ‘El Descanso’, proved to be a valuable tool to gain confidence and improve their performance in professional environments

**Key words:** Competences, E - Learning.

## INTRODUCCIÓN

En la sociedad globalizada en la cual vivimos, la educación se ha convertido en una herramienta fundamental para el desarrollo personal y profesional de los individuos.

En esta era digital, el aprendizaje en línea ha adquirido gran relevancia debido a la facilidad de acceso a la información y a las nuevas tecnologías. Es por esta razón que se realizó la propuesta y desarrollo de un taller E- Learning en ganadería altoandina y cambio climático, con el objetivo de mejorar las competencias de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso, ubicado en la provincia de Canas, en el departamento de Cusco en el año 2022.

El taller E- Learning se presentó como una excelente opción para brindar a los estudiantes la oportunidad de adquirir conocimientos y habilidades relacionadas con la ganadería altoandina y cambio climático, sin la necesidad de estar físicamente en un aula de clases. Este tipo de modalidad educativa les permite aprovechar al máximo su tiempo, adaptándose a sus horarios y ritmos de aprendizaje.

Para mejorar las habilidades de los estudiantes, nos enfocamos en las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales. En cuanto a las competencias conceptuales se abordaron temas como ecosistema altoandino, ganadería altoandina, sistemas de producción, contaminación ambiental, cambio climático, etc.

Respecto a las competencias procedimentales, se desarrollaron actividades prácticas las cuales permitan a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones reales, utilizando contenido interactivo y atractivo.

Y para la mejora de las competencias actitudinales se proporcionó un entorno amigable el cual es necesario para llevar cada una de las actividades propuestas de una manera exitosa.

El taller E – Learning demostró tener un enfoque eficiente para la mejora de las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales el cual proporciona un aprendizaje flexible e interactivo.

El presente estudio de investigación se encuentra estructurado por cinco capítulos:

Primer Capítulo: En el presente capítulo se puntualiza el planteamiento del problema de investigación, la formulación y la justificación del problema de investigación. Se formuló una pregunta general para determinar el problema y luego surgieron tres preguntas específicas. Además, se mencionan los objetivos de la investigación.

Segundo Capítulo: Se detalla los antecedentes de investigación, las bases teóricas y la definición de conceptos de manera ordenada.

Tercer Capítulo: Se realiza la presentación de la hipótesis y el diseño metodológico utilizado para la investigación cuasi – experimental. Asimismo, se proporciona una descripción detallada de las variables y sus dimensiones e indicadores, así como de la población y muestra de las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos y del procesamiento e interpretación de los datos.

Cuarto Capítulo: Se describe el trabajo de campo, los resultados conforme a los objetivos de la investigación establecidos en el primer capítulo, los datos se ordenan con las interpretaciones correspondientes, se realiza un contraste con las hipótesis y discusión de resultados con otros trabajos de investigación.

La presente investigación finaliza con las conclusiones y recomendaciones conforme a los resultados.

Se incorpora la revisión bibliográfica y los anexos los cuales evidencian la investigación realizada.

## **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad, en los institutos técnicos agropecuarios de la región altoandina del Perú, los profesionales que laboran en estas instituciones imparten un modelo inadecuado de producción ganadera, brindando conocimientos de desarrollo ganadero que están basados en sistemas de confinamiento, los mismos no son relevantes a la realidad altoandina, y en general se ignoran los efectos del cambio climático y como ello impacta sobre el medio ambiente y consecuentemente sobre la ganadería, a la vez que se minimiza el conocimiento ancestral del productor altoandino, lo que origina un incremento de la vulnerabilidad de la actividad agropecuaria altoandina.

En los últimos años la metodología E-Learning ha sido partícipe de la transformación del mundo educativo, proporcionando bastantes posibilidades al desarrollo del proceso de Enseñanza – Aprendizaje, es por ello que la enseñanza virtual también llamada educación en línea está ocupando un lugar importante y destacado en la innovación e integración de tecnología en la educación superior.

Al proponer y desarrollar talleres con la metodología e-learning para los estudiantes del instituto técnico agropecuario del sector, se va a lograr la reorganización y actualización del trabajo educativo, que es esencial para la formación de profesionales técnicos que tengan la capacidad de promover un desarrollo ganadero, sostenible y sustentable con respeto al bienestar animal y amigable con la conservación de los recursos genéticos de acuerdo a la realidad altoandina, que sea sistémico y contribuya a los objetivos del desarrollo sustentable; beneficiándose las mismas instituciones académicas (los profesionales que imparten conocimientos en estas instituciones, estudiantes que reciben estos nuevos

conocimientos), los productores agropecuarios altoandinos y la comunidad en general.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Interrogante Principal**

¿De qué manera la Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso - Provincia de Canas– Departamento de Cusco 2022?

### **1.2.2. Interrogantes Secundarias**

- ¿De qué manera la Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias Conceptuales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso - Provincia de Canas– Departamento de Cusco 2022?
- ¿De qué manera la Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias Procedimentales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso - Provincia de Canas– Departamento de Cusco 2022?
- ¿De qué manera la Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias Actitudinales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso - Provincia de Canas– Departamento de Cusco 2022?

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

El conocimiento y la educación son los mecanismos básicos del desarrollo territorial de un país en un mundo globalizado y conectado, y ambos se están convirtiendo en factores estratégicos del progreso humano.

Uno de los ejes importantes en los que se mantiene la presente propuesta se vincula a la dirección del proceso de aprendizaje con estrategias que permitan la captura del conocimiento almacenado y la posibilidad de renovarlos constantemente, formalizados en competencias generales y específicas consistentes con el proceso de aprendizaje. Evaluar el rendimiento académico y asegurar una gestión eficaz de calidad.

En este contexto y considerando diversas consecuencias asociadas al impacto que produce el desarrollo de los procesos de actualización por medio de la educación en línea, se puede mencionar que con el fin de propagar nuevos conocimientos sin descuidar la capacidad de entendimiento y la competencia profesional, es decir, con la propuesta y el desarrollo de los talleres E – Learning, se busca educar a los sujetos en cuestión, sin dejar de lado la capacidad de entendimiento y la competencia profesional, haciendo hincapié en la formación de individuos reflexivos, responsables, críticos, innovadores y versátiles, con el fin de propagar un desarrollo de la ganadería que se adapta a la realidad altoandina y al cambio climático.

La tendencia es revertir la rigidez del proceso educativo que imparten actualmente los profesionales que laboran en estas instituciones académicas, cuyos conocimientos sobre producción ganadera no son acorde a la realidad altoandina, ignorando el cambio climático, el impacto medioambiental de la ganadería, y a la vez minimizando el conocimiento ancestral del productor altoandino; por consiguiente, incrementándose la vulnerabilidad de la actividad agropecuaria en la región altoandina.

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar de qué manera la propuesta y desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora de las Competencias de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso - Provincia de Canas– Departamento de Cusco 2022.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Determinar de qué manera la Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático para la mejora de las Competencias Conceptuales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso - Provincia de Canas– Departamento de Cusco 2022.
- Determinar de qué manera la Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático para la mejora de las Competencias Procedimentales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso - Provincia de Canas– Departamento de Cusco 2022.
- Determinar de qué manera la Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias Actitudinales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso - Provincia de Canas– Departamento de Cusco 2022.

## 00CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

Olano (2019) “El aporte de la formación universitaria agrícola al conocimiento sobre la relación entre la producción agrícola y el cambio climático” realizado en Montevideo, Uruguay, determinó el grado de sensibilización y formación de los estudiantes universitarios sobre el cambio climático y analizó el impacto de la formación y comprensión de las prácticas agrícolas sobre la relación entre el impacto del problema. En el estudio participaron treinta estudiantes de la Facultad de Agricultura, que fueron divididos en 3 grupos según el ciclo formativo que cursaban.

La muestra estuvo compuesta por estudiantes de agronomía en diferentes etapas de formación. El instrumento utilizado fue una encuesta, el análisis implicó la posterior aplicación de tres métodos estadísticos: correlaciones, análisis factorial y cálculo de puntuaciones factoriales. (Gravina, 2010).

Los principales hallazgos fueron tres factores o modelos que representan las ideas o mentalidades de los estudiantes de agricultura sobre el cambio climático y su relación con la producción agrícola. La conclusión es que el CC es un tema ampliamente debatido con una actitud "políticamente correcta". Al observar los resultados obtenidos en este estudio, se puede concluir que la educación superior en agricultura en CC no es suficiente para obtener una educación que comprenda la contribución de la producción agrícola a este fenómeno. El presente antecedente de investigación es de gran aporte en cuanto a los objetivos como lo son la educación en una Facultad de Agronomía, el cual tiene similitud en cuanto al grupo de estudio de la investigación a realizar.

Astriawati et al (2019) en su estudio “Desarrollo de material de aprendizaje electrónico basado en Chamilo en materia de cambio ambiental para mejorar las habilidades de alfabetización científica de los estudiantes”, el cual se desarrolló en Indonesia tiene como objetivo producir un sistema basado en el aprendizaje electrónico utilizando LMS Chamilo que tiene la intención de mejorar las habilidades de alfabetización científica de los estudiantes. La población se conformó por 32 estudiantes del décimo grado de SMA N1 Wates Yogyakarta. Los instrumentos utilizados fueron hojas de evaluación, los datos de la evaluación obtenida se calcularon mediante una Escala de Likert de 1 a 4.

Los resultados del estudio indican que (1) El E-Learning basado en Chamilo puede implementar una enseñanza de la biología basada en el juicio de expertos con una puntuación total de 3,83 (muy bueno) del experto en material ambiental y 3.22 (bueno) del experto en medios de aprendizaje; (2) El E-Learning basado en Chamilo fue muy bien recibido por los usuarios con una puntuación total de 3,78 (muy bueno) por parte de los profesores de biología y 3.36 (muy bueno) por parte de los estudiantes;(3) El E-Learning basado en Chamilo fue eficaz para mejorar las habilidades de alfabetización científica de los estudiantes con una puntuación de ganancia  $n$  de 0.74 (criterio alto).

Basándose en el resultado de la investigación y el desarrollo, se puede concluir que el uso del E- Learning pretende mejorar la calidad del aprendizaje, el E-Learning puede aumentar la motivación de los estudiantes, el cual tiene un impacto positivo en el rendimiento académico mejorando de esta manera las competencias académicas y la creatividad de los estudiantes. La presente investigación tiene como aporte el uso del E-Learning como una herramienta para mejorar las competencias académicas de los estudiantes.

Nuutinen et al (2018) en su estudio llamado “Comunidades de práctica en línea que capacitan a sus miembros para llevar a cabo una agricultura climáticamente inteligente en los países en desarrollo”, el cual se desarrolló en Roma – Italia, tiene como objetivo principal acelerar el intercambio de conocimientos, la innovación y la adopción de prácticas agrícolas sostenibles e inteligentes desde el punto de vista climático. Teniendo como población a 314 personas para lo cual se hizo uso de encuestas y cuestionarios.

Como resultados se tiene una recopilación, los principales elementos para lograr buenos resultados de aprendizaje que satisfagan a los miembros de las comunidades en línea y aborden los desafíos primero con dedicación y suficientes recursos tanto humanos como financieros para esta manera apoyar la facilitación y moderación de las comunidades y la organización de eventos de aprendizaje; definir claramente los conceptos clave de enfoque y dominio de los miembros de la comunidad; elegir un foro en línea que sea fácil de utilizar teniendo en cuenta las necesidades y objetivos del público al cual va a dirigido la enseñanza; involucrar expertos en el tema para contribuir activamente a los intercambios de la comunidad.

Como conclusión se puede decir que existe un interés creciente por utilizar comunidades de práctica en línea para encontrar soluciones a los desafíos relacionados con el clima, y ello debería alentarse. La presente investigación aporta la utilidad del aprendizaje en línea, conectando a varias personas y mejorando de esta forma el conocimiento y la información para la mitigación del cambio climático.

Cruz (2020) en su trabajo de investigación “Percepción del Cambio Climático en Estudiantes de Nivel Medio Superior en Baja California Sur”, el cual se desarrolló en los Municipios de Baja California Sur, tiene como objetivo buscar a reducir la brecha de la percepción de la problemática climática en las generaciones más jóvenes. La muestra total de estudio es de 3 125 estudiantes de nivel medio superior. Como instrumento se replicó una encuesta de opción múltiple propuesta por Robles –

Camacho (2018), mediante una plataforma digital. Al analizar los componentes clave de cada dimensión en la encuesta, se pretendió determinar qué elementos tenían los pesos relativos más altos para cada dimensión, lo que explica cómo los jóvenes del sur de California ven el cambio climático.

Como conclusiones se puede observar que la conciencia de los estudiantes que por lo general asiste al nivel medio superior en el estado es relativamente bajo tomando en cuenta la diferencia de tamaño encontrada en el estudio. Y esto a pesar de que es una herramienta de recopilación de información. La investigación revisada aporta información sobre la percepción del CC, la forma en que se utiliza el instrumento es semejante a lo que se realizó en la tesis de investigación.

Cano (2019) en su investigación “La Comunicación en Twitter del Cambio Climático: Una mirada desde la Educación Ambiental”, realizado en Sevilla – España. Tiene como objetivo el análisis de cómo el discurso de la educación ambiental el cual se encuentra disponible en las redes sociales tomando el caso del movimiento #EA26, el cual se ha convertido en una referencia en las redes sociales para la educación ambiental.

El tamaño de muestra de la presente investigación fueron un total de 1500 tuits utilizando la etiqueta #EA26, se utilizó la herramienta Gephi (Bastian et al, 2009), que es una plataforma interactiva para visualizar y explorar redes por medio de sistemas complejos, muy visuales y en constante movimiento.

Se registran las frecuencias y porcentajes de tuits, menciones, retuits y tuits con urls, destacando el 25.13% que recibe menciones con el HT EA26, dejando claro que la cuenta principal sólo se organiza y los debates se desarrollan en paralelo. Dado que los datos obtenidos provienen del HT, resultados de investigaciones que analizaron la prevalencia de estos objetivos y convenciones en muestras aleatorias (Groshek y Tandoc, 2017; Gerlitz y Rieder, 2018) la proporción de hashtags aumenta de acuerdo con los datos. Al mismo tiempo, los hashtags son un recurso frecuente en Twitter para

la mediación de campañas. (Congosto, 2015). La presente investigación aporta la utilidad de las opiniones en línea, conectando a varias personas.

Bello et al (2021) en su investigación “El Cambio Climático en el Bachillerato. Aportes Pedagógicos para su abordaje”, desarrollado en el Estado de Veracruz. El objetivo es conocer los componentes de las representaciones sociales (RS) en relación con el cambio climático (CC) entre estudiantes de educación general y técnica en el estado de Veracruz y crear aportes pedagógicos que fomenten la participación de los estudiantes en actividades cívicas amigables con el medio ambiente.

Se obtuvieron datos representativos de 379 estudiantes de bachillerato tecnológico (BT) y 479 estudiantes de bachillerato general (BG), con un error admitido de 5% y un margen de confianza del 95%. El instrumento utilizado fue un cuestionario compuesto por 43 preguntas cerradas que exploran tres dimensiones de las representaciones sociales sobre el cambio climático: 32 ítems son con escala tipo Likert, utilizan cuatro opciones de respuesta y las siguientes preguntas se cierran con un número variable de opciones de respuesta.

Los análisis y resultados obtenidos para cada categoría analizada son: Información – efecto invernadero/ gases efecto invernadero; donde el Alfa de Cronbach de este grupo de preguntas fue de 0.937, lo que indica que las respuestas a esta categoría entre los dos grupos de estudio, según valores, que fueron mayores a  $P > 0.05$ . Información – Causas; donde el Alfa de Cronbach para este bloque de respuestas fue de 0.323. Información respecto al cambio climático; la prueba de confiabilidad hecha por medio del estadístico Alfa de Cronbach para las interrogantes tuvieron un valor de 0.978. La investigación aporta información relevante ya que la población de estudio presenta ciertas características del estudio de investigación realizado.

Quevedo et al, (2020) en su investigación, “La Formación del Conocimiento Investigativo Conceptual, Actitudinal y Procedimental en estudiantes Universitarios”, en donde el objetivo de esta investigación fue el análisis de la formación investigativa

en la universidad a partir de las asignaturas del eje epistemológico investigativo como un indicador de la adquisición de conocimientos que reflejan los estudiantes en sus dimensiones cognitiva, práctica y actitudinal. La investigación se realizó mediante un diseño pre experimental transversal descriptivo. La muestra se encontró conformada por 27 equipos de investigación conformados por estudiantes y liderados por docentes.

El estudio evaluó el desarrollo procedimental a través de proyectos integrados, donde los estudiantes recibieron retroalimentación individual de su trabajo. Sin embargo, algunos equipos no lograron la aprobación debido a la información recopilada. Fue crucial la participación de los estudiantes con actitudes positivas, asertivas y proactivas en las interacciones propuestas y grupales. Una encuesta encontró que algunos estudiantes se sentían explotados en el equipo, lo que sugiere que no todos contribuyen por igual. Tanto profesores como estudiantes se sintieron más satisfechos con la actividad investigativa.

Se ha llegado a la conclusión de que se necesitan investigaciones que mejoren la forma en que la investigación forma a los estudiantes para ser profesionales, orientándose en la integralidad y el desempeño de los estudiantes durante su formación en la universidad y luego durante su formación en la universidad cuando ejercen su carrera profesional. Se ha demostrado que la práctica investigativa y la educación contribuyen a la formación por competencias. La evaluación de la capacidad investigativa de la universidad mediante las pruebas de conocimientos que reflejan los estudiantes en estas materias, que contribuyen al desarrollo de sus conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales. La investigación presentada aporta información en cuanto a la evaluación de competencias y cómo el taller mejoró las competencias de los estudiantes.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Steffen (2021), en su trabajo de investigación, “Cambio Climático y Estrategias de Adaptación en la C.C. de Kerapata de la Cuenca Alta Micro Cuenca Mariño Tamburco - Apurímac”, el cual tuvo como objetivo principal la evidencia de estrategias a la adaptación del cambio climático, de los residentes de la comunidad campesina de Kerapata. El muestreo de esta investigación es por conveniencia dado que el objetivo era seleccionar una muestra cualitativamente representativa. Por lo tanto, esta muestra está compuesta por un miembro de cada familia que respondió objetivamente al cuestionario formulado para esta investigación, por lo tanto, la muestra consta de 30 personas que representan a los 30.

Los instrumentos utilizados fueron una guía de observación, para utilizar como registros que evalúan los desempeños, en donde se define categorías con un rango más amplio que aquellos en la lista de cotejo; las fichas tanto bibliográficas, de resumen, textuales y documentales y encuestas, las cuales una vez diseñadas se procedió a realizar el proceso de validación mediante el juicio de expertos. En la muestra de 30 personas, el 43.33% cree que el cambio climático está dado por la variación en el clima, otro 43.33% piensan que está ocasionando sequías y tan sólo un 13.33 piensa que está ocasionando heladas y dados los impactos más comunes del cambio climático el 46.67% piensan que es el aumento de enfermedades y plagas seguido con 43.33% que piensan que existe un deterioro del ecosistema y el 10% piensa que es el deterioro de los suelos.

Se concluye que el nivel de vulnerabilidad de la población de la comunidad campesina de Kerapata en el tramo alto de la cuenca micro cuenca Mariño a los impactos del cambio climático es muy severo con una confiabilidad del 95%. Las acciones negativas provocadas por las actividades humanas y el impacto natural del cambio climático en la comunidad son independientes con los impactos sociales, mientras que con los impactos económicos no hay relación o existe una relación muy

débil. La presente tesis aporta información importante para el desarrollo de la investigación.

Panduro (2020) en su investigación “Nivel de conocimiento sobre los efectos del cambio climático, distrito Bongará, Amazonas, Perú 2019”, presenta como objetivo evaluar el nivel de conocimiento sobre los efectos del cambio climático. Teniendo una población que estuvo conformada por 1800 pobladores del Puente de San Jerónimo, Palo Seco, Donce, Nuevo Churuja, Churuja, Nuevo Horizonte, Matiaza Rimachi, Cocahuayco y Puente Tingorbamba. En donde la muestra se conformó por 73 habitantes. El instrumento que se utilizó para recolectar los datos fue una encuesta (previa y posterior)

Como principales resultados puede ver que, en la encuesta previa, tan sólo el 7% obtuvieron un buen nivel de conocimiento, mientras que el 32% tenía un nivel regular y el 62% tenía un nivel bajo. Sin embargo, la encuesta posterior reveló que el 31.5% obtuvo un nivel de conocimiento bueno, el 48% obtuvo un nivel regular y el 20% obtuvo un nivel malo. La mayoría de los encuestados obtuvieron un nivel regular, mientras que ninguno de los encuestados obtuvo un nivel excelente. Se concluye es que la mayoría de las personas tienen un nivel de conocimiento satisfactorio sobre las consecuencias del cambio climático: El 31% tiene un nivel de conocimiento satisfactorio. El 48% tiene un conocimiento generalizado de los efectos del cambio climático. Por último, el 20.5% tiene un nivel bajo de conocimiento sobre las consecuencias del cambio climático.

La tesis de investigación revisada aporta información sobre el nivel de conocimiento sobre los efectos del cambio climático, dicha información es importante para el desarrollo de la presente investigación.

Pérez (2018), en su trabajo de investigación “Percepción y Estrategias de Adaptación al Cambio Climático de Dos Comunidades en la Selva del Perú”, en donde el objetivo es analizar la percepción del cambio climático en dos comunidades y cómo

se relacionaron las estrategias de adaptación tradicionales con las técnicas de adaptación modernas entre los años 2000 y 2025, en la región de Pasco (ceja de selva) las cuales tienen diferencias culturales significativas. Se incluyó en la población a los residentes de las comunidades de Prusia del distrito de Pozuzo y Tsachopen del distrito de Chotabamba que tenían más de 15 años. El tamaño muestral fue de 130 habitantes. El instrumento utilizado fue la aplicación de encuestas y entrevistas a una muestra representativa de la población.

Como principales resultados, en lo que respecta al clima, las encuestas demuestran que los habitantes de ambas comunidades se notan conscientes del cambio climático, el aumento de la temperatura (que se traduce en calor) y las precipitaciones en sus respectivas áreas de vida. Durante las temporadas de lluvia, el 59% de los residentes de Prusia y el 76% de los residentes de Tsachopen han presenciado incrementos en la temperatura y la intensidad de las precipitaciones. El análisis de los cambios en el clima según el SENAMHI confirma estas percepciones: La temperatura en la región de Pozuzo (donde se encuentra el centro poblado de Prusia) ha tenido un aumento del 0.5%, la temperatura ha aumentado en 0.6% en Oxapampa, el distrito más cercano al CCN de Tsachopen.

Se concluye que, aunque en ambas comunidades se ha discutido el tema del cambio climático y se reconocen los factores que están afectando el clima local, no se tomó ninguna medida para adaptarse a este fenómeno entre los años 2000 y 2015, incluyendo la valoración y recuperación de las tradiciones ancestrales relacionadas con la adaptación al cambio climático. Por ello, las autoridades no hacen nada para adaptar sus áreas al cambio climático durante todo el año. La tesis recopilada es importante el desarrollo de la investigación.

Aliaga (2018), en su investigación, “Google Drive para mejorar el aprendizaje en horticultura, primer ciclo de Producción Agropecuaria Sucre – Celendín”, tiene como objetivo, determinar el impacto de la herramienta tecnológica Google Drive en

el aprendizaje de horticultura de los estudiantes del IESTP “Alfredo José María Rocha Zegarra” en Sucre 2018. La población se formó por 29 estudiantes de los ciclos I, III y V de la carrera profesional de Producción Agropecuaria. La muestra fue elegida a través de un muestreo no probabilístico circunstancial, la cual se seleccionó deliberadamente o de acuerdo con la conveniencia del investigador. Todos los estudiantes del primer ciclo de producción agropecuaria participaron en la muestra. Los instrumentos utilizados fueron las fichas de recolección de datos y pruebas escritas.

En los resultados se puede observar que se han obtenido 10 puntos de ganancia pedagógica en los resultados del examen pre y post, con un promedio de 05 y 15 respectivamente, lo que se debe a que la aplicación Google Drive en las sesiones de aprendizaje del curso de Horticultura proporcionada a los estudiantes. De acuerdo al nivel de logro de aprendizaje antes de aplicar la variable independiente, los estudiantes estaban en el nivel de inicio porque el 100% de ellos obtuvieron una calificación entre 0 y 10; después de la prueba, se puede ver que el 11% de los estudiantes ya estaban en el nivel de proceso y el 78% de los estudiantes estaban en el nivel de logro previsto, lo que demuestra un logro excepcional.

Al terminar el experimento utilizando la herramienta tecnológica Google Drive para enseñar Horticultura a los estudiantes del Primer ciclo de Producción Agropecuaria, se encontró que los estudiantes alcanzaron un nivel de aprendizaje bueno del 11% (intervalo de 11 a 13 en una escala vigesimal) y un nivel de aprendizaje muy bueno del 78% (intervalo de 14 a 17 en una escala vigesimal) y el nivel de logro excelente del 11% que oscila entre 18 y 20 puntos en la escala vigesimal, con un promedio de 15 y un rendimiento pedagógico de 10 puntos a favor de la muestra. La presente investigación aporta información relevante en cuanto a la utilización de la herramienta tecnológica Google Drive, el tipo de población que recibe la formación y la forma de evaluación.

Bondy (2021), en su trabajo de investigación, “Plataformas Digitales y Rendimiento Académico en Estudiantes de la Carrera de Producción Agropecuaria de un Instituto Público de Perené. 2021”, tiene como principal objetivo dar a conocer el impacto de las plataformas digitales en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de producción agropecuaria de un Instituto Público de Perené, 2021, en donde la muestra estuvo compuesta por 100 estudiantes, para la medición del uso de plataformas digitales se utilizó un cuestionario.

Se aprecia como resultado que la variable plataformas digitales tenían un nivel regular del 52% mientras que la variable de nivel bueno tenía un 40% y la variable de nivel malo un 8%. Se concluye que, debido a la pandemia de COVID – 19 en Perú generó una correlación entre las plataformas digitales y el rendimiento académico en un programa de agropecuaria en un ITP peruano. Se encontró un coeficiente de correlación de 0.839, con un coeficiente Rho de Spearman de 0,814 y un coeficiente Rho de Spearman de 0,717 respectivamente, lo que indica una fuerte correlación entre las plataformas digitales y el rendimiento académico. La presente investigación aporta información relevante en cuanto al uso de plataformas virtuales.

Piedra et al, (2020) en su estudio “Evaluación Diagnóstica de Competencias en un modelo de aprendizaje + Servicio en el Grado de Medicina”, tuvo como objetivo evaluar las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de medicina antes de implementar un modelo de aprendizaje + servicio sobre hemodonación. La muestra se halla conformada por 161 estudiantes de la carrera de Medicina, ellos completaron una encuesta de valoración de 15 competencias (procedimentales, actitudinales y conceptuales). Los resultados indicaron que 12 de las 15 habilidades evaluadas obtuvieron un puntaje superior a 3, lo que indica que las habilidades anteriores eran bastante buenas en los estudiantes.

Las competencias actitudinales se valoraron más ( $4.29 \pm 0.54$ ), significativamente superiores a las competencias procedimentales ( $3.50 \pm 0.65$ ), y las

competencias de tipo conceptual se valoraron más ( $2.78 \pm 0.77$ ). Las competencias conceptuales recibieron la menor evaluación porque incluyen aprendizajes técnicos que los estudiantes necesitan. Se concluye que, anterior a la realización de un aprendizaje + servicio sobre hemodonación, los estudiantes que participaron en el estudio demostraron un alto nivel de competencia en procedimientos y actitudes. La investigación presentada aporta información en cuanto a la evaluación de competencias y cómo el taller mejoró las competencias de los estudiantes.

Salazar et al, (2019), en su investigación, “Desarrollo de Habilidades Investigativas en estudiantes de Enfermería: Nuevos Retos en el Contexto Formativo”, dicho estudio tuvo objetivo general demostrar la eficacia de un programa educativo en el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de enfermería de cuarto año en la Universidad Nacional del Callao, Perú – Año 2015. Fue un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal, con un diseño cuasi experimental con dos grupos (GE X O1 GC O2). Solo se realizaron mediciones después. Dado que GE es el Grupo Experimental, GC es el Grupo Control y X es la Aplicación del Programa Educativo y O1. El grupo experimental y el grupo control tenían 24 estudiantes respectivamente. El muestreo fue no probabilístico y los criterios de inclusión y exclusión se utilizaron para elegir la muestra. (Hernández, 2001).

Se obtuvo como resultados, la aplicación del programa educativo tuvo un impacto significativo. El 79,2% del grupo experimental demostró habilidades investigativas de nivel avanzado, mientras que el 20,8% del grupo control demostró habilidades investigativas de nivel medio. Hubo diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en habilidades investigativas en general y en dimensiones de construcción conceptual, procedimental y actitudinal. Se encontró que el programa educativo mejoró las habilidades investigativas de los estudiantes de enfermería del cuarto año. La presente investigación aporta información en cuanto a la evaluación de competencias y cómo el taller mejoró las competencias de las estudiantes de enfermería.

Cosme (2022), en su estudio “Aplicación del Método de Casos en el logro de Competencias en estudiantes de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres”, el objetivo principal de esta investigación fue evaluar la capacidad de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres mediante el uso del método de casos. La investigación en cuestión es de tipo aplicado, con diseño experimental y nivel cuasi experimental y utiliza un enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 40 estudiantes que pertenecieron al Grupo Experimental (GE) y 40 estudiantes que pertenecieron al Grupo Control (GC).

Como resultados se puede apreciar que la prueba de comparación de grupos independientes U de Mann-Whitney se utilizó para confirmar la hipótesis alterna y negar la hipótesis nula de la investigación, ya que el análisis estadístico de normalidad no encontró ninguna similitud con la distribución normal en las medidas de las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales del Pre-Test y Post-Test del GE. Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas con un valor de  $p < 0.000$ . Se ha llegado a la conclusión de que el método de casos tiene un impacto significativo en el desarrollo de las competencias de los estudiantes, lo que indica resultados óptimos para el beneficio de los estudiantes y la empatía que los estudiantes demostraron durante el proceso después de comprender la capacidad de aprendizaje obtenida. La investigación presentada aporta información en cuanto al tipo de investigación, lo cual aporta información relevante.

Yucra (2019), en su estudio de investigación, Aprendizaje basado en Proyectos y su Influencia en el logro de Competencias de los Estudiantes del II semestre de Electrónica Industrial del Instituto Superior Tecnológico Público Pedro P. Díaz – Arequipa, 2018”, se puede apreciar que el objetivo general de la presente investigación fue determinar cómo el aprendizaje basado en proyectos afecta el desarrollo de competencias en los estudiantes del segundo semestre de Electrónica Industrial del Instituto Superior Tecnológico Público Pedro P. Díaz.

La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque cuantitativo, de nivel aplicado, de tipo descriptivo y con un diseño de corte longitudinal cuasi – experimental. La muestra estuvo conformada por 39 estudiantes; en el grupo experimental hubieron 23 y en el grupo control 16 estudiantes respectivamente. Los resultados muestran que en los estudiantes del II semestre de Electrónica Industrial del IST “Pedro P. Díaz” de Arequipa, el aprendizaje basado en proyectos ha tenido un impacto positivo en su desarrollo de competencias en 2018. Antes de la aplicación del aprendizaje basado en proyectos, los niveles de competencias procedimentales, actitudinales y conceptuales fueron del 56,5% suficiente, del 95,7% suficiente y del 78,3% insuficiente, respectivamente; sin embargo, no hubo diferencias estadísticas significativas entre ellos.

El nivel de competencias procedimentales después de la aplicación de ABP fue 82.6% suficiente, 65.2% suficiente y 34.8% excelente. Finalmente, la competencia conceptual fue 95.7% excelente, marcando una diferencia significativa con los resultados del grupo control. Ambos grupos mostraron diferencias estadísticas significativas. Respecto al nivel de competencias procedimentales después de la aplicación del ABP fue 82.6% suficiente, en la competencia actitudinal se logró 65.2% suficiente y 34.8% excelente, finalmente en la competencia conceptual se logró 95.7% excelente, marcada diferencia ante los obtenidos por el grupo control, existiendo diferencia estadística significativa entre ambos grupos. Finalmente, la diferencia estadística altamente significativa entre antes de la intervención y después de ella demuestra la mejora de las tres competencias en el grupo experimental.

Se concluye que el aprendizaje basado en proyectos ha tenido influencia positiva en el logro de competencias en los del II Semestre de Electrónica Industrial del Instituto Superior Tecnológico Público “Pedro P. Díaz” de Arequipa, 2018. En el II Semestre de Electrónica Industrial del Instituto Superior Tecnológico Público "Pedro P. Díaz" de Arequipa, los estudiantes del grupo experimental demostraron competencias procedimentales, actitudinales y conceptuales en un 56.5% suficiente,

95.7% suficiente y 78.3% insuficiente, respectivamente. Sin embargo, hubo cierta diferencia entre ellos y los estudiantes del grupo control.

Después de la implementación del aprendizaje basado en proyectos, el nivel de competencias procedimentales fue 82.6% suficiente, la competencia actitudinal fue 65.2% suficiente y la competencia conceptual fue 95.7% excelente. Hubo una diferencia estadística significativa en comparación con los resultados del grupo control. Esto demuestra la influencia del aprendizaje basado en proyectos. Se encontró una diferencia estadística significativa entre el grupo experimental antes y después de la aplicación del aprendizaje basado en proyectos, lo que indica que cada competencia mejoró. En cambio, en el grupo control que no utilizó ABP, aunque mejoraron en todas las competencias, no pudieron mostrar diferencias estadísticas significativas antes y después del final del semestre. La investigación presentada aporta información en cuanto al tipo de investigación, lo cual aporta información relevante.

Montoya (2019), en su tesis, *Aprendizaje basado en Competencias en las Habilidades Comunicativas Oral y Escrita de los estudiantes del Curso de Comprensión y Producción de Textos del I.E.S.T.P. TECSUP, Lima 2016*”, donde el objetivo principal fue el de mostrar la diferencia entre el programa de aprendizaje basado en competencias y la metodología tradicional en las habilidades de comunicación oral y escrita en los estudiantes del curso de Comprensión y Producción de Textos del IESP – TECSUP – Período Académico 2016 – II. El enfoque de la investigación tuvo lugar como cuantitativo, de tipo aplicado y el diseño fue cuasi – experimental.

Se vio que había 180 estudiantes en la población. La muestra intencional consistió en sesenta estudiantes divididos en dos grupos de trabajo: Treinta para el grupo experimental y treinta para el grupo control. Los resultados de este estudio con un nivel de confianza del 95%, encontraron que el uso de programas de aprendizaje basado en competencias tuvo un impacto en las habilidades de comunicación oral y escrita de los estudiantes del curso de Comprensión y Producción de Textos de la

IESTP – TECSUP – Lima – 2016 – Período Académico II, en comparación con las metodologías tradicionales (ya que la significancia observada  $p = 0.000$  es menor que la significancia teórica  $\alpha = 0.05$ )

Se ha llegado a la conclusión, con un nivel de confianza del 95% que:

Los programas de aprendizaje basados en competencias mejoran las habilidades de comunicación oral y escrita de los estudiantes en el curso de Comprensión y Producción de Textos del IESTP TECSUP – Lima – II Semestre 2016. (Ya que la significancia observada  $p = 0.000$  es menor que la significancia teórica  $\alpha = 0.05$ ). Durante el periodo académico 2016 – II, el programa de aprendizaje basado en competencias, en comparación con la metodología tradicional, ha tenido un mayor impacto en el nivel conceptual de las habilidades comunicativas oral y escrita de los estudiantes del curso de Comprensión y Producción de Textos del IESTP – TECSUP – Lima (Ya que la significancia observada es  $p = 0.008$  siendo menor que la significancia teórica  $\alpha = 0.05$ )

En el IESTP – TECSUP – Lima, durante el período académico 2016 – II, el programa de aprendizaje basado en competencias ha demostrado mejorar las habilidades comunicativas oral y escrita de los estudiantes del curso de Comprensión y Producción de Textos en comparación con la metodología tradicional. (Ya que la significancia teórica  $\alpha = 0.05$  es mayor que la significancia observada  $p = 0.002$ ). En comparación con las 137 metodologías tradicionales, el programa de aprendizaje basado en competencias ha tenido un impacto positivo en el nivel actitudinal de las habilidades comunicativas oral y escrita de los estudiantes del curso de Comprensión y Producción de Textos del IESTP – TECSUP – Lima, durante el período académico 2016 – II. (Ya que la significancia observada  $p = 0.000$  es inferior a la significancia teórica  $\alpha = 0.05$ )

La investigación presentada aporta información en cuanto al tipo de investigación, lo cual aporta información relevante.

Hernández – Huaripaucar et al (2020) en su trabajo de investigación titulado “El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como estrategia didáctica innovadora en la enseñanza de la Anatomía Humana”, donde el objetivo principal era demostrar la eficacia de la metodología ABP en las carreras de odontología y estomatología en una universidad pública y otra privada en la ciudad de Ica – Perú. En el estudio participaron 115 estudiantes de los cuales 90 eran de la Facultad de Odontología de la Universidad San Luis Gonzaga de Ica (UNICA) y 25 de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada San Juan Bautista Filial Ica (UPSJB). La muestra de estudio consistió en 40 estudiantes, 20 de UNICA y 20 de UPSJB. La unidad de muestreo fue un estudiante masculino o femenino matriculado que estudió Anatomía Humana y formalmente perteneció a la facultad de UNICA o UPSJB.

El tipo de muestreo fue intencional, no probabilístico y subtipo por conveniencia. Dado que la población era pequeña y la universidad privada tenía problemas para acceder a ella, se seleccionó una muestra representativa, como es habitual en los estudios cuasi – experimentales. Los resultados de este trabajo de investigación mediante análisis descriptivo basado en la distribución de frecuencia de los datos muestrales, se puede observar que la proporción de respuestas favorables es mayor en la UNICA debido a que todas las respuestas correctas, excepto una, se encuentran entre 75% y 85 %, mientras que en la UPSJB las respuestas correctas oscilaron entre el 65% y el 75%.

Sin embargo, el análisis inferencial aplicando el Chi – Cuadrado de Pearson ( $X^2$ ) mostró que la aplicación del método Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) entre estudiantes (UNICA y UPSJB) impacta positivamente en el logro de competencias actitudinales, con diferencia estadísticamente significativa ( $X^2$ ,  $0 = 0.01$ ), se aceptó la hipótesis alternativa la cual propone que “existen diferencias entre las evaluaciones de competencias actitudinales de cada universidad”.

Se concluye que los resultados de la evaluación de las competencias afectadas por la aplicación ABP como estrategia didáctica innovadora para la enseñanza de anatomía humana muestran que en ambas universidades casi todas las preguntas formuladas tuvieron una alta proporción de respuestas satisfactorias, por lo tanto, las respuestas correctas para la UNICA oscilan entre 75% y 85%, mientras que las respuestas correctas de la UPSJB estuvieron entre 65% y 75%. Una evaluación resumida de las habilidades conceptuales basada en datos de la muestra, encontró que en la UNICA el nivel de calificación más común es el nivel excelente (niveles 18 a 20), que representa el 35%, mientras que en la UPSJB es el nivel bueno (niveles de 15 a 17), es el 30.0%.

En cuanto a la evaluación (Post - Test) de habilidades actitudinales, se informó que tanto la UNICA como la UPSJB lograron una alta proporción de actitudes positivas. En UNICA se halló un 100% de actitudes positivas, mientras que en la UPSJB se encontró un 94.0% de actitudes positivas, lo que indica que la aplicación del método ABP resultó en valores, aprecio y estados emocionales afectivos muy positivos. El análisis inferencial aplicando Chi Cuadrado de Pearson ( $X^2$ ) demostró que la aplicación del método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) entre estudiantes de la carrera de anatomía humana de las universidades estudiadas (UNICA y UPSJB) impacta positivamente en el logro de competencias actitudinales, con diferencia estadísticamente significativa ( $X^2$ ,  $p= 0.01$ ). Sin embargo, cuando se aplicó  $X^2$  a la asociación entre ABP y evaluación resumida de habilidades conceptuales, el efecto observado en los datos de la muestra no alcanzó significación estadística ( $X^2$ ,  $p > 0.05$ )

Calviño (2021), en su investigación: “Propuesta para Desarrollo en Modalidad Virtual de Clase Taller de la Asignatura de Farmacología General” en donde el objetivo principal fue el de proponer una alternativa para la adecuación de una clase taller en la asignatura de Farmacología General desde un entorno virtual.

Por ser una propuesta de Taller, la cual abarca el cumplimiento de objetivos de habilidades, conocimiento y carácter formativo a través de un uso planificado y armónico de los recursos que ofrece el aula virtual se puede vincular lo instructivo y lo educativo contribuyendo a la formación integral de los estudiantes. Se muestra la posibilidad de lograr que los estudiantes desarrollen habilidades específicas y lógicas – intelectuales desde el aula virtual. Todo lo propuesto será materializable en la medida que los docentes dominen estas modalidades y se encuentren convencidos de las potencialidades que ellas brindan y comprendan que para lograrlo se requiere de la colaboración de todos.

Guarniz (2021) en su tesis titulada “Taller de Colposcopia y su influencia en dominios al diagnóstico de cáncer cervical en estudiantes de una Universidad Peruana”, la cual tuvo como objetivo evaluar la influencia del taller de colposcopia en los dominios al diagnóstico de Cáncer Cervical en los estudiantes de post grado licenciados de Obstetricia de una Universidad Peruana, y en donde la muestra fue de tipo censal, en donde participaron 30 estudiantes del Post Grado de una Universidad Peruana. El resultado es un diseño McNemar que nos permite probar la hipótesis nula entre las mediciones antes y después, donde el valor de P resulta ser 0.000, que es menor que el valor alfa.

Se concluyó que el taller de colposcopía tuvo un impacto significativo en el desarrollo de las áreas conceptual, procedimental y actitudinal de los estudiantes asistentes al taller, resultando que el 93.3% de los estudiantes alcanzaron las competencias esperadas.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Definición de Conectivismo**

George Siemens (2004), publica un documento con el nombre de “Conectivismo: Una teoría de Aprendizaje para la era Digital”, en el cual se analiza los diferentes enfoques de aprendizaje que han rodeado la educación. Siemens parte del concepto de que el aprendizaje es individual y que las tecnologías deben otorgar a las personas la “capacidad de sintetizar y reconocer conexiones y patrones de aprendizaje” (Siemens, 2004). Se puede decir, que, en medio del apogeo de las nuevas tecnologías, las personas están inmersas en un caos de conexiones y patrones, sobre lo cual se debe tomar las riendas de ello lo cual será la base de los conocimientos.

Downes, 2005; afirma que el conocimiento no es solo cuantitativo o cualitativo, sino que es una nueva forma de representar e interpretar las sensaciones que tenemos sobre la distribución del conocimiento en el mundo.

Mattar (2018), define al conectivismo con el nombre de aprendizaje distribuido, el cual es “una nueva filosofía de la educación en la era digital”, la cual es amplia y flexibiliza el concepto de “Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)”, concepto atribuido al autor Vygotsky, en el que el aprendizaje tiene lugar más allá del estudiante, en redes sociales y herramientas tecnológicas, es una nueva teoría importante que abarca la visión pedagógica y práctica de los cursos masivos abiertos en línea.

Teixeira y Martini (2019), según el enfoque de Siemens (2004), el conectivismo es una nueva teoría del aprendizaje que reconoce los cambios en la sociedad en la era digital que son determinantes de los cambios en el entorno de enseñanza. Es importante destacar que el conectivismo es una teoría de aprendizaje que explica y sostiene los cambios que se han producido en la era digital. Siemens (2007), estudió las limitaciones del constructivismo, el conductismo y el cognitivismo y también se basó en “las teorías del caos, las redes, la complejidad y la auto-organización”. Dichas teorías se aunaron para plantear conceptos de conectivismo.

Vallejo et al (2019), el conectivismo se define como un constructo teórico complejo centrado en conexiones especializadas orientado a encontrar, realizar, cultivar y mantener relaciones entre diferentes ideas, conceptos y campos del saber, según las tendencias educativas. García y Peña (2019), es la aceptación de principios creados por la teoría del caos, redes, complejidad y autoorganización.

Cueva et al (2020), el conectivismo en asociación con las TICs, es una línea de enseñanza y un modelo que se conoce como “una teoría para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje”. Se centra en los procesos que involucran el uso de las TICs, como la búsqueda, el procesamiento y la comunicación de información. Basurto et al (2021), sustentan que el conectivismo es una teoría novedosa que se enfoca en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Además, se explica “como las TICs y el internet han creado grandes oportunidades”, lo cual hace que el aprendizaje de los estudiantes sea rápido y eficiente en un contexto donde se ve la información compartida en línea, la construcción de conexiones y la creación conocimiento integrado.

### **2.2.2. Conectivismo y Aprendizaje**

Texeira y Martini (2019), la nueva noción de aprendizaje se extiende a través de una red de relaciones conectadas y no solo dentro del individuo. El proceso de enseñanza – aprendizaje es continuo y evolutivo, requiere mucho tiempo y esfuerzo en un entorno abierto tanto como para docentes como para estudiantes. El aprendizaje se adapta a nuevos objetivos en una sociedad globalizada.

### **2.2.3. La Teoría de Aprendizaje para la Era Digital**

Según Siemens (2007), el conectivismo se basa en la idea de que los principios que guían la toma de decisiones deben evolucionar periódicamente. Se está actualizando constantemente y aprendiendo nuevos conocimientos. El mismo autor, señala que la persona es la base de la teoría del conectivismo. El conocimiento individual está compuesto por una red de personas que comparten su conocimiento con

otras personas. Después, estas entidades brindan retroalimentación a las redes, lo que permite que los integrantes aprendan de nuevo

Dentro del conectivismo, tanto el individuo como las redes influyen y retroalimentan a las redes. La fase de flujo y desarrollo de conocimiento, permite que los estudiantes posean un conocimiento actualizado en su área gracias a las conexiones establecidas.

Siemens, define como las conexiones entre entidades. Los mismos principios simples guían el funcionamiento de las redes eléctricas, las redes de computadoras y las redes sociales. Para crear un todo integrado, las personas, los grupos, los sistemas, los nodos y las entidades pueden conectarse. Vallejo et al. (2019) mencionan que la red es un lugar democrático, en el cual se pueden discutir diferentes puntos de vista, lo que garantiza la diversidad de información en el proceso de aprendizaje. Los usuarios pueden encontrar y colaborar con las personas que quieren conocer e identificar temas en los que tienen interés común gracias a la red (Anderson y Dron, citados por Vallejo et al., 2019)

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) ayudan a las entidades de una comunidad de aprendizaje a conectarse con sus respectivos recursos cuando se trata de aprendizaje en redes. En dicho caso, el término “conexiones” es crucial. El carácter relacional es necesario porque el aprendizaje se da a través de relaciones con los demás y con los recursos de aprendizaje. El conectivismo sostiene que el aprendizaje se produce a través de una red de conexiones sociales. Una red de aprendizaje se caracteriza por su enfoque en la creación de conocimiento en colaboración. La red está formada por personas con intereses específicos y colectivos, y ese interés es el principal impulsor de la interacción entre las personas que desean mejorar su experiencia de aprendizaje en entornos educativos formales (instituciones y organizaciones) e informales (redes de colaboración y consultorías). Solórzano y García, 2016.

#### **2.2.4. Principios, Recursos y Componentes**

García y Peña (2019) proponen que el conocimiento conectivo es único y grupal, dado por redes y conexiones, y se cultiva produciendo una experiencia propia y es la base del aprendizaje. Solórzano y García (2016, citados por García y Peña, 2019) sostienen que el conocimiento conectivo resulta de conexiones y acciones. Según dichos principios, el conocimiento conectivo revela la capacidad de distinguir lo que es importante, el carácter social del aprendizaje, el carácter activo y dinámico del estudiante, la integración y cohesión del grupo y la relación actividad – conexiones – tecnología digital.

Los recursos que apoyan el conectivismo incluyen recursos educativos abiertos, libros de texto digitales y materiales digitales abiertos (García & Peña, 2019). El conocimiento conectivo se compone de motivación, interés, adquisición de atención, comprensión e interiorización, asimilación, aplicación, transferencia y evaluación.

#### **2.2.5. Importancia**

Espinosa (2017) afirma que el conectivismo es crucial para el aprendizaje en línea, ya que permite el encuentro, el conocimiento, la conectividad, la aceptación y la convivencia académica de los docentes “migrantes digitales” con los estudiantes “nativos digitales”. Peña (2020) asegura que el aprendizaje debe ser activo, genuino, situado, experiencial y anclado en base a las experiencias de los estudiantes.

Permite a los estudiantes generar una mente extendida, lo que les permite compartir el aprendizaje en espacios y tiempos virtuales. Además, contribuye significativamente al desarrollo del papel del estudiante en el contexto del compromiso académico (Maluenda et al., 2019); condiciona el uso de las TICs para el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje (Cueva et al., 2020), concede el desarrollo profesional de los docentes y la educación a distancia y virtual (Peña, 2020), mejora la relación entre los docentes y los estudiantes durante la cuarentena, apoya a los estudiantes a superar desafíos, limitaciones y aprovecha las oportunidades de

aprendizaje para los estudiantes en el contexto de enfoques únicos de la educación virtual (Valderrama, 2020). Crea oportunidades educativas en realidades virtuales y combinadas. Permite aprovechar su propia consolidación como un enfoque pedagógico para mejorar el desarrollo del aprendizaje virtual.

#### **2.2.6. Definición de Taller**

Según Betan y Vonzert un taller es un medio, en donde las actividades se ejecutan de manera sincrónica al periodo de estudios teóricos cumpliendo una competencia integradora, en las juntas de discusión, la enseñanza se basa en la realidad y sistemática el conocimiento de las situaciones prácticas (Betan y Vonzert ,1996).

Dicho ello, Betan y Vonzert (1996) sostienen que es una manera de enseñanza – aprendizaje que integra la docencia, la comprensión y la práctica por medio de la ejecución de algo. Utiliza una metodología participativa y un trabajo interdisciplinario que permite la realización de tareas de manera integrada.

Egg (1999) sostiene que el desarrollo de un taller es enseñar a través de la ejecución de “algo” es una forma de aprender que es mucho más formadora, cautivadora y vigorizante que aprender solo por comunicación verbal de ideas. El taller reemplaza la conversación aburrida con una actividad productiva que combina la comprensión teórica con la capacitación práctica.

Según Calero (2000) afirma que el taller es un método grupal que ayuda a los estudiantes a adquirir nuevas habilidades. Considera al taller como una técnica como un apoyo al desarrollo de habilidades en el estudiante. Se entiende como una técnica de estudio de tipo grupal, con ciertas particularidades las cuales son:

Explicar una realidad de forma estructurada utilizando experiencias y conocimientos de los practicantes, utilizando de esta manera un autoeducación grupal.

El aprendizaje se da en un todo por efecto de la participación activa, mayor deliberación y aproximación a la realidad concreta, la cual permite utilizar inteligencia

y sentimientos para dar respuestas consistentes y grupales. Desarrollar las ganas de organizarse como resultado del conocimiento crítico.

### **2.2.7. Características de un Taller**

Maya (2003), proporciona que la persona sea partícipe del aprendizaje como un ser total y no solo incitar la parte cognitiva. La inteligencia social y la creatividad colectiva se fomentan. Los estudios que se adquieren en un taller se determinan mediante un proceso de acción – reflexión – acción, lo que conduce a la validación colectiva, de esta manera, pasando de lo concreto a lo conceptual y viceversa, no imitando sino de una manera creativa y crítica, lo que resulta en innovación. El criterio de certeza del conocimiento se basa en obtener activamente y en grupo autores de textos, de docente y de otras fuentes.

### **2.2.8. Objetivo de los Talleres**

Perozo (2006) fomentar y simplificar la enseñanza integral y constituir simultáneamente en aprender a hacer y ser en el proceso de aprendizaje. Realizar tareas educativas y pedagógicas colaborativas entre maestros, estudiantes, instituciones educativas y comunidad. Poner en práctica la concepción teórica y práctica, lo que beneficia tanto a los facilitadores como a los estudiantes y a los miembros de la comunidad educativa. Derribar la noción de educación tradicional en la que los estudiantes reciben información de manera pasiva. Permitir que los estudiantes o asistentes a los talleres lleguen a ser innovadores y generadores de su propio proceso de aprendizaje. Permitir que los docentes y estudiantes se involucren activamente con la realidad social del taller, realizando hallazgos en equipo de una manera eficiente y dinámica. Realizar un plan para que los miembros de la comunidad reciban tecnología social. Conseguir una aproximación de validación, verificación y apoyo entre la ciencia y el conocimiento ancestral. Ganar la distancia entre la comunidad estudiantil y la comunidad profesional. Facilitar la colaboración entre diferentes disciplinas.

Crear y dirigir situaciones donde se permita que el estudiante y otros participantes destaquen actitudes reflexivas, imparciales, críticas y autocríticas. Impulsar los espacios de comunicación, participación y autogestión en las entidades educativas y en la comunidad. Proponer situaciones de aprendizaje convergente y orientar un enfoque interdisciplinario, innovador e inspirador para la resolución de problemas relacionados con el conocimiento de la comunidad y de las mismas instituciones educativas. Simplificar el contacto con la realidad social y la resolución de problemas comunitarios específicos y definidos.

### **2.2.9. Finalidad de un Taller**

Candelo (2003) resuelve que la finalidad de un taller es de la siguiente manera:

La ejecución de los talleres posibilita que los participantes logren apoderarse de aprendizaje de acuerdo a sus necesidades e intereses, que logren reflexiones y discusiones en torno a los conceptos y metodologías compartidas. Para alcanzar ello, se requiere de un grupo humano el cual tenga la responsabilidad de organizar, guiar y conducir y que de esta manera se logre los objetivos de aprendizaje.

### **2.2.10. Importancia del Taller**

El taller es considerado por Betan y Voncec (1996) como una opción significativa:

Un taller es una alternativa significativa que permite un acercamiento e inclusión a la realidad de los estudiantes. En el taller, los maestros y estudiantes trabajan juntos para resolver problemas específicos y buscar aprendizaje y soluciones de manera integrada. Esto conduce a una auténtica educación o formación integral.

Candelo, 2003 destaca que la importancia de compartir de experiencias y aprendizajes múltiples:

-Los talleres deben tener un ambiente grupal y participativo. Ello permite el intercambio de experiencias y la creación de múltiples aprendizajes mutuos. Si no hay un compromiso claro con los resultados y el seguimiento, el taller será

inútil. Los talleres permiten el intercambio de experiencias y, por lo tanto, la creación de aprendizajes reales. Para lograrlo, es fundamental tener en cuenta los intereses de los estudiantes como parte del proceso de aprendizaje, partiendo de sus necesidades e intereses reales. Los estudiantes poseerán más oportunidades de enriquecer su conocimiento cuantas más modalidades de aprendizaje se les brinde.

#### **2.2.11. Pasos para realizar un taller**

Según la guía Hacer talleres – Guía práctica para capacitadores, Candelo (2003), se consideran los siguientes pasos para realizar un taller.

- Plan de trabajo
- Selección y contratación del equipo de capacitación
- Fijación de las fechas
- Invitación a los participantes
- Presupuesto
- Lugar del taller
- Selección y organización del lugar
- Materiales necesarios
- Preparación un día antes del taller

#### **2.2.12. Definición de E – Learning**

Según la Propuesta de la ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de la República Mexicana) define al E – Learning como una modalidad educativa que se centra en el aprendizaje que impulsa el desarrollo autónomo del estudiante utilizando las TIC, promoviendo recursos y estrategias que permiten interactuar tanto a docente como a estudiantes con el único fin de innovar y actualizarse para poder afrontar el mundo laboral y sociocultural.

La Asociación Española de Normalización y Certificación (Hilera Gonzáles, Hoya Marín, 2010) define al E – Learning o formación virtual basada en el uso de las

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y que regularmente es de manera no presencial. Existen tipos de instrucción virtual las cuales pueden ser:

- Autoformación (formaciones vía web sin docentes las cuales se basan en el autoaprendizaje)
- Tele formación (enseñanza virtual con tutores)
- Formaciones mixtas o Blended – Learning (consta de sesiones presenciales y no presenciales)
- Como ventajas el E – Learning según Cabero (2006):
- Los estudiantes tienen disponibilidad una amplia información disponible.
- La información de contenidos es actualizada.
- La información lejos del espacio y el tiempo es compartida entre docentes y estudiantes.
- Facilita el sentido crítico del estudiante.
- Se da una formación utilizando las diferentes herramientas de comunicación ya sea en clases en vivo o grabadas, lo cual es un gran apoyo para los estudiantes que trabajan.
- Apoya una formación multimedia.
- Favorece el trabajo grupal y en equipo.
- Facilita el ambiente interactivo en varios ámbitos; con la información, con el docente y entre los estudiantes.
- Permite el uso de material interactivo, aplicaciones de aprendizaje en los diferentes cursos.
- Permite que los servidores puedan registrar las actividades realizadas por los participantes, de dicha manera se ahorran costos y desplazamiento.

### **2.2.13. Definición de Ganadería Altoandina**

El Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) (2017), considera que la ganadería altoandina es una actividad económica significativa en el Perú, teniendo un 87% de los 824 mil productores concentrados en la sierra. El ganado sirve como fuente de subsistencia para los habitantes de la región altoandina, además de proporcionar carne, leche, cuero, tracción para el arado. Sin embargo, muchos cultivos de panllevar no pueden desarrollarse debido a las condiciones climáticas adversas (Rivas et al., 2007).

La ganadería altoandina consiste en la utilización de pastos naturales, los cuales se encuentran disponibles dependiendo de la época del año. El aumento de las precipitaciones durante la temporada de lluvias aumenta la disponibilidad de recursos vegetales y de agua (Mastromonaco & Gonzalez, 2020). Sin embargo, durante la temporada seca, los recursos disminuyen significativamente debido a la disminución de las temperaturas, lo que tiene un impacto similar al de las lluvias (Caro et al., 2013)

Los vacunos criollos son animales que han pasado por un proceso de adaptación durante varios años por medio de la selección natural. Estos animales se han adaptado a las bajas temperaturas, condiciones climáticas y pastos silvestres de baja calidad (Zárate et al., 2010).

Es por ello que el ganado criollo es de interés de investigación, ya que representa un recurso potencial para mejorar la producción de las zonas altoandinas, sin embargo, no se cuenta con mucha información respecto al ganado criollo y para su mejoramiento, manejo e inserción a la ganadería productiva del país, ya que a dichos animales se les considera poco productivos (Hidalgo et al., 2015).

El vacuno Criollo viene a ser un recurso genético en la ganadería altoandina el cual es importante para el desarrollo sostenible (Escobar – Mamani et al., 2020). Los grupos de ganado criollo tienen una carga genética variable, sin embargo, la carga genética es evidente (Pereira, 2018).

El mantenimiento y preservación de la raza de vacunos Criolla es importante para la comunidad, ya que ello es parte de su identidad cultural y la biodiversidad de la zona (Eufemia et al., 2019); además forma parte de la seguridad alimentaria y de la vida ancestral de la comunidad altoandina la cual requiere un manejo sustentable (Quispe, 2016).

#### **2.2.14. Definición de Cambio Climático**

El cambio climático viene a ser un fenómeno global que está tomando bastante interés científico, social, político y mediático, ya que las consecuencias afectan en su totalidad a las actividades humanas (IPCC, 2014; Schewe et al., 2019). Afectando el desempeño de la biosfera y la integridad de los ecosistemas en su conjunto, con variabilidad en el soporte vital de los ciclos biológicos y químicos.

Se ve que también que ha dado lugar a debates y polarizaciones políticas en lo cual muchas veces están por delante los intereses monetarios, sin tener en cuenta lo vulnerable que se encuentra el medio en el cual vivimos poniendo en énfasis a las zonas tropicales y los países de mayor pobreza (Bell et al., 2011).

En Perú, la Ley Marco Sobre Cambio Climático establece principios, enfoques y disposiciones generales para coordinar, diseñar, reportar, ejecutar, evaluar y monitorear la difusión de políticas públicas de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.

El Perú se encuentra vulnerable frente a los impactos del cambio climático, causa sólo el 0.4% de las emisiones mundiales de gases efecto invernadero (Andina, 2020).

El cambio climático se define también como la variabilidad global del clima del planeta, y por ello es un gran reto tanto para la ganadería como para la agricultura todo ello debido a las variaciones climáticas extremas (MITECO,2020).

Entre todos los fenómenos climáticos que ocurren se puede destacar el aumento de las temperaturas, lo cual, deriva en olas de calor duraderas, frecuentes e intensas, así como largos periodos de sequía todo ello debido al descenso de las precipitaciones pluviales (García – Ruiz et al., 2011). De esta manera el agua se convertirá en un recurso limitado, lo cual hará más vulnerable a los cultivos y a la ganadería que se encuentra en pastoreo, los cuales dependen de los recursos naturales. Cabe resaltar también el aumento de plagas y enfermedades, lo cual va a derivar en una disminución de las cosechas y calidad de los productos (UPA, 2019)

#### **2.2.15. Definición de Competencia Académica**

Se define a competencia como la capacidad adaptativa, cognitivo – conductual (Frade, 2009) (p. 82), que tiene una persona para actuar dentro de un determinado contexto y encontrar soluciones a diversas situaciones socio – culturales.

En el ámbito educativo se puede definir a competencia como el desarrollo integral de las habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes y valores ético - morales del estudiante partiendo del aprendizaje que recibe en las instituciones educativas para ser competentes como personas en los diferentes ámbitos.

La competencia, según MINEDU (2016), se refiere a la capacidad de una persona para combinar un conjunto de habilidades para lograr un propósito específico en una situación específica, actuando de manera oportuna y ética.

Una persona competente es aquella que comprende una situación determinada, la afronta y evalúa para encontrar una solución.

Además, es combinar ciertas actitudes y habilidades personales con habilidades socioemocionales que faciliten la interacción. Todo ello requiere que la persona sea consciente de las actitudes o estados emocionales personales y de los demás ya que estos tendrán un impacto en la toma de decisiones y en su capacidad para actuar.

Los maestros, las instituciones educativas y los programas educativos fomentan el desarrollo de las competencias de los estudiantes de manera constante, deliberada y consciente.

Un gran número de autores y encuestas destacan que son factores internos del estudiante, tales como: El estilo de aprendizaje, estilo cognitivo, su motivación por la tarea, determinación orientada a objetivos, importancia del contenido, etc. Los que determinan su competencia en el sistema educativo (Castro y Guzmán, 2005).

Según Parra (2018), el término competencia ha evolucionado en la educación y ha adquirido múltiples significados: En primer lugar, se describen las conductas del enfoque conductista, en segundo lugar, se demuestra el control del conocimiento sobre las acciones; en tercer lugar, se exponen acciones eficientes al materializarse; y en cuarto lugar, el concepto es una visión holística que toma en cuenta el saber (actuar, convivir) y el saber hacer para enfrentarse al mundo actual.

#### **2.2.16. Definición de Competencia Conceptual**

Tobón (2013) define la competencia conceptual como “un grupo de herramientas importantes para procesar la información de una manera significativa según las perspectivas individuales, las propias competencias y los requisitos de una situación en específico”. La idea de procesamiento significativo, que implica el desarrollo de procesos cognitivos, difiere mucho de la educación tradicional, que prefiere la repetición automática de contenidos.

Se cree tradicionalmente que memorizar conceptos es poseer conocimiento, pero la acumulación de conceptos y teorías a lo largo del tiempo complica el proceso. Por lo tanto, ahora cuando se trata de competencias conceptuales, se enfatiza “en la creación de habilidades y estrategias para que las personas estén sujetas a aprender a procesar a manejar dicho conocimiento sin necesidad de memorizar, mediante procesos de memorización”.

Según Pozo y Gómez (2009), los contenidos específicos se utilizan para obtener comprensión de contenidos generales y abstractos, así como contenidos conceptuales o verbales de varios tipos, incluidos los que preceden: información, ideas y valores.

Pozo y Gómez (2009) “Los principios son conceptos de abstracción muy generales y de alto nivel que típicamente inspiran la organización conceptual de un territorio, aunque no siempre se explican ampliamente”. Mientras que un dato o hecho, como afirman Pozo y Gómez (2009), “es una investigación que confirma o demuestra algo sobre el mundo”. Para comprender un dato se necesita un entramado de conceptos que explique porqué ocurre y qué consecuencias conlleva.

Castillo y Cabrerizo (2010) afirman que la forma de evaluar las competencias conceptuales es la más conocida por los docentes porque la actividad evaluadora en la escuela generalmente se basa en estas competencias y se dejan de lado las competencias procedimentales y actitudinales. Es por ello que las evaluaciones suelen no ser integrales.

### **2.2.17. Definición de Competencia Procedimental**

Según Tobón (2013), “se relaciona con el desempeño en la realización de tareas o en la resolución de problemas, comprendiendo el contexto y haciendo de la planificación un principio”. Por otro lado, Pozo & Gómez (2009) estiman que el conocimiento procedimental se logra a través de acciones y se ejecuta de forma automática, sin percatarse de ello.

Según Pozo & Gómez (2009), hay cuatro etapas cruciales en la adquisición de procedimientos:

- Declarativa o de instrucciones
- Consolidación o automatización
- Tránsferencia del conocimiento o generalización
- Tránsferencia del control

La fase declarativa o de instrucciones, mencionada por Pozo & Gómez (2009), tiene como objetivo explicar o describir la secuencia de pasos que debe realizar un estudiante para determinar diferentes estrategias que le permitan contrarrestar las diferentes justificaciones que el docente le da.

En la fase de automatización, Pozo & Gómez (2009) afirman que los estudiantes deben poner en práctica las secuencias de la fase declarativa en repeticiones con el apoyo del instructor para que, una vez que dominen las técnicas de un trabajo encargado, puedan realizar las fases de transferencia de control y transferencia de conocimiento.

Según Pozo & Gómez (2009), los estudiantes deben recibir capacitación en ciertos conocimientos para que puedan comprender técnicas científicas complejas. Decodificar gráficos, desarrollar el sentido crítico, adquirir habilidades de lectura y comprensión de textos y compartir sus ideas y conocimientos, habilidades generales que los estudiantes deben adquirir.

Pozo & Gómez (2009) destacan la necesidad de incorporar los contenidos procedimentales en el plan de estudios, ya que esto requerirá más tiempo en el aula, lo que a menudo no se realiza. Sin embargo, los contenidos procedimentales sirven como complemento y ayuda a los contenidos conceptuales, sin tener una estructura u objetivos propios.

#### **2.2.18. Definición de Competencia Actitudinal**

Tobón (2013) destaca que las competencias actitudinales, también conocidas como “saber ser”, se ocupan de la articulación de una variedad de contenidos afectivo – emocionales, que se caracterizan por la construcción de la identidad personal y la conciencia y control del proceso emocional – actitudinal para la realización de una tarea o la resolución de un problema.

Según Delors (1996), la convivencia social se estimula a través del saber ser o la competencia actitudinal para que la sociedad asuma sus derechos y deberes con responsabilidad, con el objetivo de construir una sociedad civil, democrática y solidaria.

Pozo & Gómez (2009) mencionan que las actitudes se refieren a regla o patrones de comportamiento, es decir, cómo se comportan de manera consciente en una situación específica. De esta manera, el objetivo de la educación actitudinal es lograr el cambio en las capacidades de autogestión, valores, normas y comportamientos específicos.

Tobón (2013) afirma que los valores, actitudes y normas enriquecen el saber ser, y que estos procesos cognitivos y afectivos son duraderos.

Según Pozo & Gómez (2009), el modelado, también conocido como aprendizaje por imitación, es uno de los mecanismos más cruciales para que los estudiantes desarrollen ciertos tipos de actitudes.

Pozo & Gómez mencionaron el papel clave de los grupos en la formación de valores. Sin embargo, a pesar de que las instituciones educativas enseñan en actitudes y por lo tanto, en valores, según Castillo y Cabrerizo (2010), los valores y actitudes que los estudiantes muestran y poseen en el aula provienen de fuentes externas y se construyen a través de procesos socioculturales.

### **2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS**

**a) Abiótico:** Sin vida, o un agente sin vida. Márquez et al (2021)

**b) Actitud de los Estudiantes:** La actitud y la aptitud de una persona que aprende se derivan de una evaluación de los elementos que componen su proceso de aprendizaje. Se divide en dos categorías: Negativa y positiva, y se relaciona con su predisposición a aprender.

**c) Altoandino:** Es un término que se refiere a regiones tropicales alpinas en los Andes centrales, desde el centro del Perú hasta el norte de Argentina y Chile (e.g. Ostria 1987, Teillier 1998). El término es también utilizado en la parte norte de los Andes (e.g. Kuhry 1998, Ospina – Bautista et al).

**d) Aprendizaje:** Es el proceso por el cual se desarrolla y se adquiere de un conocimiento o habilidad que involucra procesos cognitivos individuales, así como procesos sociales. OPS (2010)

**e) Ancestral:** Es la especie nativa que dio origen a los valores a partir del cual se domesticó la cultura de hoy íntegramente de la agricultura. Márquez et al (2021)

**f) Asincrónico:** Postergado en el tiempo. Tiene como característica que el tiempo que transcurre entre un evento o acción y el evento posterior. Se usa en la educación para describir las interacciones no simultáneas entre profesores y estudiantes. Delgado (2020)

**g) Ambiente Abiótico:** Suma total de las influencias, sin vida que afectan al desarrollo de la enfermedad. Márquez et al (2021)

**h) Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA):** Es un espacio electrónico en el que educadores y estudiantes se encuentran o se reúnen a través de una variedad de medios de comunicación sincrónica y asincrónica. Estos medios comparten la construcción y reconstrucción de conocimientos y están organizados didácticamente a través de un sistema de administración del aprendizaje, ya sea una plataforma en un ambiente web, para que los estudiantes puedan aprender a distancia. Otra manera de nombrarlo es entorno de aprendizaje virtual.

**i) Aula Invertida:** Método didáctico en el que el contenido se presenta a los estudiantes fuera del salón de clases, generalmente en línea, mientras que el tiempo de la clase se utiliza para trabajar con el contenido por medio de discusiones, ejercicios o proyectos.

**j) Cambio Climático (CC):** Es una alteración del clima a largo plazo que puede ser causada directa o indirectamente por la actividad humana y que altera la composición de la atmósfera en todo el planeta. Esta alteración se suma al cambio del clima natural

observado durante períodos de tiempo similares. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC) distingue entre la “variabilidad climática”, que se refiere a causas naturales que alteran la composición de la atmosférica. Ambas cosas tendrán efectos significativos en la sociedad, economía y capital natural de Perú (Glosario de Términos MIDAGRI, 2021)

**k) Competencia:** Habilidad de una persona para combinar un conjunto de habilidades para lograr un propósito específico en una situación específica actuando de manera ética y responsable. Ser competente implica comprender una situación específica actuando de manera ética y responsable. Ser competente implica comprender una situación a la que se debe enfrentar y evaluar las posibilidades de resolverla. Después de ello, significa identificar los conocimientos y habilidades que alguien tiene o tiene en el entorno, analizar la situación y las opciones disponibles para tomar buenas decisiones y ejecutar o poner acción a la combinación elegida. (MINEDU, 2020)

La capacidad de activar los conocimientos, destrezas, habilidades, valores y actitudes para manejar de manera efectiva una variedad de situaciones y problemas. Adiestrarlas competencias requiere un razonamiento complejo que permite definir y tomar acciones adecuadas para las circunstancias. Dichas habilidades se adquieren durante la formación y la práctica de diversas profesiones (OPS, 2010)

**l) Desarrollo Ganadero:** Son las estrategias de racionalidad de crianza ganadera, por la cual se combina la ganadería con productos agrícolas, donde la ganadería funciona como seguro productivo y económico frente a los problemas meteorológicos. PROGANADERO (2015).

**m) Educación Superior:** Es aquella que contempla la última fase del proceso de aprendizaje académico, es decir aquella formación que viene después de culminar la etapa secundaria, la cual es impartida en las universidades, institutos superiores o academias de formación técnica. La educación superior técnica forma ciudadanos en los campos de las artes, ciencias y tecnología. (MINEDU, 2009).

**n) Educación Técnico – Productiva:** Es una opción de formación educativa que pone énfasis en las necesidades productivas a nivel regional y local y se enfoca en la

adquisición de competencias laborales y empresariales en una perspectiva de desarrollo sostenible y competitivo. Contribuye a un desempeño mejorado de la persona que trabaja, así como a un mayor nivel de empleabilidad y desarrollo personal (MINEDU, 2019).

**o) E-Learning:** Es la utilización de las TICs en la educación. se refiere a cualquier aspecto relacionado con la incorporación de recursos y medios electrónicos en los procesos educativos (de ahí la letra “e” antes del término). Dicho término se utilizó para diferenciar las prácticas educativas que utilizan medios electrónicos de los que los materiales impresos audiovisuales en dispositivos analógicos eran los principales recursos. Estas herramientas y recursos permiten la incorporación de interacciones asincrónicas y sincrónicas, lo que enriquece los contenidos con material multimedia.

Las TICs pueden incorporarse de cualquier manera, pero su impacto en la educación a distancia es significativo porque ha permitido superar las limitaciones de la comunicación con medios analógicos. Weller et al (2019).

**p) E- Portafolio:** Archivo virtual o carpeta virtual que demuestra los logros y desempeños de las competencias profesionales, como informes, problemas resueltos, ejercicios, mapas mentales, grabaciones, etc. El portafolio se utiliza para evaluar el aprendizaje. Angulo, N. (2017)

**q) Educación:** Proceso por el cual una sociedad enseña actitudes, valores, fundamentos, habilidades y comportamientos a las nuevas generaciones. Incluye todas las acciones de comunicación que buscan fomentar el aprendizaje. Se ofrecen una variedad de modalidades y formatos; se diferencian por el número de variables involucradas y la variedad de enfoques teóricos utilizados para su desarrollo. Angulo (2017).

**r) Educación a Distancia:** Área disciplinaria teórico – práctica relacionada con opciones de educación alternativas a la educación presencial o en el aula basadas en el uso de los medios y tecnologías disponibles para atender a aquellos que no pueden asistir a clases en el campus. Incluye una amplia gama de prácticas, las cuales se distinguen por:

La participación de una institución en el funcionamiento y la acreditación de los programas educativos.

La diferencia entre quien enseña y aprende en tiempo o espacio utilizando medio de comunicación y tecnología.

La creación de una comunidad de aprendizaje en la que interactúan estudiantes, profesores y recursos educativos. Bozkurt, A. (2019).

**s) Educación por en Competencias:** La perspectiva se basa en la idea de que el aprendizaje no debe enfocarse en la adquisición de conocimientos y habilidades, sino en el desarrollo de las habilidades para actuar, intervenir y tomar decisiones en una variedad de situaciones impredecibles. Se basa en la idea de competencia, que es la combinación de habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten a los estudiantes adquirir conocimientos (saberes), habilidades (saber hacer), aptitudes (poder hacer) y actitudes (querer hacer) todo ello les permite desenvolverse de una manera adecuada en un contexto. Vidal et al (2016).

**t) Educación Digital:** Procedimientos educativos que utilizan tecnologías digitales como medio o recurso para aprender (educación con tecnología) o como objeto de estudio. Emejulu et al (2019).

**u) Educación en Línea:** Área disciplinaria que abarca la enseñanza – aprendizaje basada en la comunicación a través de redes informáticas. Se reconoce tanto a las formas educativas que se imparten a través de internet como a la investigación y el conocimiento relacionados con estas formas educativas. Moreno, M (2015).

**v) Educación Superior:** Incluye los niveles de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la UNESCO 5,6, 7 y 8. También se conoce como educación superior. Está diseñado para brindar educación de alta especialización en una amplia gama de campos del conocimiento humano. Se obtiene un título o un grado después de completar los estudios. UNESCO- UIS. (2013).

**w) Educación Virtual:** Metodologías de aprendizaje a distancia que utilizan la tecnología de la información y la comunicación para crear espacios de aprendizaje

digitales donde los maestros y los estudiantes pueden interactuar sin la necesidad de reunirse en persona. Moreno (2015).

**x) Egresado (a):** Persona que completa un curso de formación y los requisitos establecidos por un plan de estudios y recibe un certificado o constancia de estudios. SEP (2011).

**y) Enseñanza – Aprendizaje:** Proceso extenso que organiza una variedad de dinámicas que ocurren en un salón de clases. Se entiende que la enseñanza y el aprendizaje son un binomio permanente y que, aunque se pueden distinguir dos procesos, es la combinación de estos dos procesos lo que lleva a los cambios en el salón de clases. La idea de enseñanza – aprendizaje también implica que el conocimiento no solo se transmite de manera unidireccional y vertical, sino que también se produce a través de la interacción entre estudiantes y maestros en un entorno ideal, donde los unos aprenden de los otros de manera bidireccional. Dreifuss (2015).

**z) Estilos de Aprendizaje:** La idea de que las personas prefieren un enfoque de instrucción específico ha generado una variedad de clasificaciones como la instrucción visual, auditiva y kinestésica, entre otras. Fue considerado un indicador relativamente estable de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a los ambientes de aprendizaje. Castro et al. (2005).

**aa) Foro de Discusión:** Entorno, ya sea físico o virtual, destinado a facilitar la comunicación mediante interacciones sincrónicas o asincrónicas. Concede el intercambio de mensajes sobre un tema que va más allá de la disciplina. Estos espacios pueden organizarse en grupos. Los foros juegan el papel de contenedores en el entorno digital, donde se pueden alojar temas emergentes de discusión y las personas responden con sus experiencias y perspectivas sobre el tema, creando diversos hilos de conversación. UNED. (2005)

**bb) Formación Técnica:** Es una forma de enseñanza de nivel superior. Según la UNESCO – UNEVOC (2019), la educación y formación técnica profesional EFTP engloba programas educativos destinados a brindar conocimientos y desarrollar habilidades para participar de manera activa en el mundo laboral.

**cc) Ganadería Altoandina:** Crianza variada de animales mayores domésticos como vacas, ovejas, cabras y camélidos sudamericanos (alpaca y llama) que se lleva a cabo por las familias en las zonas rurales del altiplano y sierra del Perú. (CIPCA, 2014)

**dd) Ganadería Pastoril:** Es un tipo de crianza en la que los árboles y arbustos conviven con las pasturas en un sistema integral de manejo. La mayoría de las personas utilizan estas áreas de pastos sin técnicas de manejo adecuadas, lo que provoca efectos perjudiciales como la compactación del suelo y dificulta el desarrollo radicular y disminuye la capacidad de drenaje del espacio poroso, lo que resulta en una pérdida de nutrientes. Alegre et al. (2017)

**ee) Práctica de Campo:** La práctica de campo es un componente de la enseñanza que permite a los estudiantes conocer la realidad estudiada y facilitar la integración de los conocimientos (Orión, 2003), esta estrategia didáctica propone la familiarización, observación e interpretación de fenómenos físicos y científicos del contexto. Se considera que estas actividades son cruciales para la formación inicial de los docentes de ciencias y permiten una relación teórica – práctica. Del Carmen & Pedrinaci (1997).

**ff) Rúbrica:** Es un instrumento (matriz) creado por el maestro, el cual incluye estándares y evaluación de logros de los estudiantes. Son holísticos cuando los criterios se describen en base a competencias y analíticos cuando describen capacidades por separado. (RVM 094-2020 MINEDU)

**gg) Sincrónico:** Considera los eventos simultáneos también conocidos como en tiempo real. Se utiliza en educación para describir las interacciones entre personas que tienen lugar en un horario establecido y en tiempo real. Una videoconferencia es un ejemplo. Es utilizado en la educación a distancia para identificar eventos puntuales en los cuales los docentes y los estudiantes interactúan en tiempo real, en lugar de ser ocasionales. La interacción sincrónica ha sido la forma de comunicación más importante durante la pandemia porque permite replicar las practicas docentes en un aula y no requiere una planificación intensiva ni la creación de materiales didácticos como las actividades de aprendizaje asincrónico.

García et al (2015).

**hh) Taller Educativo:** Es un tipo de metodología de trabajo que tiene como características la investigación, el aprendizaje por indagación y el trabajo en grupo. También se distingue por el acopio de material especializado sobre un tema en específico a tratar. Puede durar varios días. Se tiene especial énfasis en la resolución de problemas, capacitación y se precisa de la participación activa de los asistentes. (Trueba, 199)

**ii) Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):** Conjunto diverso y amplio de herramientas y recursos electrónicos que permiten la comunicación y la interacción entre personas, así como la recopilación, organización, almacenamiento, procesamiento y distribución de información. Se han utilizado en el mundo educativo para apoyar la innovación educativa. Anderson, J. (2010).

**jj) Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC):** Es un término en español que se usa para describir las tecnologías de la información y el conocimiento que se utilizan para mejorar la educación de los estudiantes. El aspecto más importante de las TAC es cómo se pueden utilizar para que los estudiantes realicen actividades enfocadas en la creación de conocimiento de maneras innovadoras, lo que explica su relación cercana con la innovación. Dichas tecnologías se utilizan para enseñar conceptos o habilidades específicas de un campo. Lozano, R. (2011)

## **CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. FORMULACIÓN DE LA HIPOTESIS**

#### **3.1.1. Hipótesis General**

La propuesta y desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora significativamente las competencias de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.

#### **3.1.2. Hipótesis Específicas**

- La propuesta y desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las competencias conceptuales significativamente de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.
- La propuesta y desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las competencias procedimentales significativamente de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.
- La propuesta y desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las competencias actitudinales significativamente de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.

### **3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

#### **3.2.1. Identificación de la Variable Independiente**

Variable Independiente (X): Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático.

### 3.2.1.1. Indicadores

Variable	Dimensiones	Indicadores
Taller E – Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático	Propuesta y planificación del taller	- Investigación sobre Ganadería Altoandina y Cambio Climático.
		- Planificación de un taller E – Learning.
		- Definición de las actividades.
		- Elaboración de los recursos educativos.
		- Elaboración de las actividades educativas
	Desarrollo del taller	- Ejecución del Taller
	Evaluación del taller	- Evaluación del Taller

### 3.2.2. Identificación de las Variables Dependientes

Variable Dependiente (Y): Competencias de los Estudiantes

### 3.2.2.1. *Indicadores*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Categoría	Escala	Rangos
Competencias de los Estudiantes	Competencias Conceptuales	Saber saber	Cuestionario			10 a menos = Insuficiente
			01	Binomial	Correcto	11 – 12 – 13 = Suficiente
			1 – 20		o	14 – 15 – 16 = Bueno
			Total		Incorrecto	17 – 18 = Muy Bueno
			20 ítems			19 – 20 = Sobresaliente
	Cuestionario				10 a menos = Insuficiente	
	Competencias Procedimentales	Saber hacer	02	Binomial	Si o No	11 – 12 – 13 = Suficiente
			1 – 10			14 – 15 – 16 = Bueno
			Total			17 – 18 = Muy Bueno
			10 ítems			19 – 20 = Sobresaliente
Competencias Actitudinales	Saber ser	Cuestionario			Nunca = 0	
		03	Likert	Raramente = 1	30 a más = Actitud Positiva	
		1 – 10		Ocasionalmente = 2	20 a 29 = En Proceso	
		Total		Frecuentemente = 3	19 a menos = Indiferente	
		10 ítems		Muy Frecuentemente = 4		

### **3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Para el presente estudio se utilizó el tipo de investigación cuantitativa; prospectiva porque se tuvo un objetivo en mente y se verifica el progreso de los participantes, de corte longitudinal. (Castillo, 2019)

### **3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio tuvo un nivel de tipo aplicativo el cual se encarga de las técnicas, resultados y el efecto que tiene sobre la población de estudio para mejorar ciertos aspectos o condiciones de la población (Hernández Sampieri, 2014)

### **3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

La siguiente investigación se desarrolló en el marco del proyecto de incorporación “Respuestas fisiológico – productivas de la ganadería altoandina en escenarios de cambio climático: Propuesta tecnológica” – Contrato 027 – 2019 – FONDECYT – BM – INC. INV, ejecutado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en colaboración con el Ministry for Primary Industries de Nueva Zelanda y la Universidad Nacional de San Antonio de Abad del Cusco, este proyecto estuvo estructurado en nueve componentes y el último de ellos denominado “Desarrollo y socialización de la propuesta sistémica para mitigar efectos del cambio climático y mejorar la resiliencia, productividad y sostenibilidad de la ganadería vacuna lechera y de alpacas en el ecosistema altoandino” y en dicho componente se contempló el desarrollo del presente trabajo.

La presente investigación es diseño cuasi – experimental y tuvo como característica que los sujetos de estudio no son seleccionados de forma aleatoria, sino que se establece previamente.

Los participantes se dividieron en dos grupos y luego se les administró el pre test al mismo tiempo. Un grupo recibió el tratamiento experimental y otro no (grupo control), finalmente se les administró un post - test (Petrosko, 2004).

El siguiente diagrama representa el diseño:

GE	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
GC	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

***Donde:***

GE: Grupo Experimental

O<sub>1</sub>: Pre –Test

X: Tratamiento

O<sub>2</sub>: Post – Test

GC: Grupo Control

Las dos ventajas de la aplicación de la prueba previa son:

La primera función de las puntuaciones en el experimento es de control, ya que, al comparar los exámenes previos de los grupos, se puede evaluar la relevancia de la asignación aleatoria, lo cual es conveniente para grupos pequeños. La técnica de distribución aleatoria funciona en grupos grandes, pero es más recomendable evaluar la validez de la asignación aleatoria en grupos de 15 personas

La segunda es que permite el análisis del puntaje – ganancia de cada grupo (la diferencia entre las puntuaciones del pre – test y el post - test).

Se indagó el efecto luego de implementar la propuesta y desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático, a los estudiantes de

Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022. Con el propósito de mejorar las competencias de dichos estudiantes.

Cuarenta estudiantes, los cuales fueron asignados en dos grupos.

1. Se aplicó 3 instrumentos a ambos grupos como Pre – Test utilizando la herramienta Google Forms.
2. El primer instrumento evaluó saberes conceptuales, el segundo instrumento evaluó saberes procedimentales. Un tercer instrumento midió saberes actitudinales. (APÉNDICE B – Instrumentos de recolección de datos)
3. Se desarrolló el Taller en Ganadería Altoandina y Cambio Climático, para ambos grupos (Grupo Control y Grupo Experimental), el cual fue dictado por docentes expertos en el tema.
4. Al grupo experimental se le brindó el Taller E – Learning que incluyó diversas estrategias y herramientas digitales innovadoras en su aplicación.
5. Al grupo control se le brindó el taller tradicional tal como se desarrollan las actividades académicas (no incluye E - Learning).
6. Después de culminar el taller en ambos grupos (control y experimental) se aplicó los 3 instrumentos como procedimiento de Post – Test para identificar los logros alcanzados.

### **3.6. ÁMBITO Y TIEMPO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.6.1. Espacio**

El estudio se realizó en el I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco.

#### **3.6.2. Temporalidad**

El estudio se realizó durante el segundo semestre del año académico 2022.

## **3.7. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.7.1. Unidad de Estudio**

Estuvo representada por los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del último semestre del I.E.S.T.P. El Descanso - Provincia de Canas– Departamento de Cusco.

### **3.7.2. Población**

La población estuvo conformada por los 80 estudiantes de la carrera técnica de Administración de Negocios Agropecuarios del último semestre del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022

### **3.7.3. Muestra**

Para obtener la muestra se hizo uso del muestreo no probabilístico por conveniencia. La muestra estuvo formada por 40 estudiantes de la carrera técnica de Administración de Negocios Agropecuarios del último semestre del I.E.S.T.P. El Descanso, de los cuales 20 pertenecen al grupo control y 20 al grupo experimental.

### **3.7.4. Criterios de Inclusión**

Se incluyeron a los estudiantes masculinos y femeninos de la carrera técnica de Administración de Negocios Agropecuarios del último año del I.E.S.T.P. El Descanso que cuentan con dispositivos tecnológicos (Smartphones, Tablet o Lap Top) con conexión a internet.

### **3.7.5. Criterios de Exclusión**

Fueron excluidos todos aquellos estudiantes que no desearon participar del taller, así como aquellos que no contaban con un dispositivo tecnológico y conexión a internet.

### **3.8. PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

#### **3.8.1. Procedimiento**

- Previo a la aplicación de los cuestionarios a la población de estudio, se realizó una prueba piloto, para evaluar la claridad de los ítems redactados en cada uno de los instrumentos creados.
- Luego se aplicaron los instrumentos creados a la muestra de estudio (Grupo Experimental y Grupo Control), para de esta forma medir las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales respectivamente.
- Para recolección de datos se utilizó Hojas de Cálculo – Excel.
- Para el procesamiento de datos estadísticos se utilizó el Software Estadístico SAS 9.0

#### **3.8.2. Técnicas**

La técnica empleada para la recolección de la información sobre la variable de estudio competencias de los estudiantes fue por medio de cuestionarios cerrados.

#### **3.8.3. Instrumentos**

- Para la validación de cada uno de los instrumentos se siguieron los pasos, según la guía “Cómo validar un instrumento” (Supo, 2013),
- Los instrumentos utilizados para la presente investigación se redactaron utilizando la herramienta Google Forms, con la cual se obtuvo datos en tiempo real y se logró llegar a toda la población de estudio.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### 4.1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

Los siguientes componentes participaron en la realización del trabajo de campo:

- Se presentó una solicitud junto a una Declaración Jurada de Confidencialidad en el I.E.S.T.P. El Descanso, para la realización del “Taller de Cambio Climático y Ganadería Altoandina”.
- Se realizó una reunión con la presencia de los estudiantes del último año de la carrera técnica de Administración de Negocios Agropecuarios, para informarles respecto a los principales alcances del Taller de Cambio Climático y Ganadería Altoandina.
- Luego de la recepción de la información, los estudiantes fueron distribuidos en grupos distintos (Grupo Experimental – Metodología E – Learning y el Grupo Control – Metodología Tradicional), cabe recalcar que la participación fue de manera voluntaria. (Ver APÉNDICE E – Evidencias de Taller)
- Se crearon dos grupos de WhatsApp (Grupo Experimental y Grupo Control) para una comunicación fluida entre tutora y estudiantes.
- Se crearon dos Aulas Virtuales (Grupo Experimental – Metodología E – Learning y Grupo Control – Metodología Tradicional).
- Antes del inicio del taller se aplicó los Pre – Test para cada competencia (conceptual, procedimental y actitudinal) utilizando el Formulario Google Forms, en los cuales se presentó el consentimiento informado. (Ver APÉNDICE B – Instrumentos de Recolección de Datos)
- El taller fue desarrollado por docentes – investigadores expertos en el tema, provenientes del proyecto 027 – 2019 Prociencia – BancoMundial, dichos expertos formaron parte del grupo de investigación de la UNMSM.

- El Grupo Experimental (E - Learning), tuvo una plataforma virtual educativa habilitada durante el desarrollo del taller, en donde los estudiantes podían realizar trabajos encargados, gestionar actividades, colaborar con sus compañeros e interactuar con la tutora y los docentes.
- El Grupo Control (tradicional), tuvo reuniones con los docentes por medio de la sala de videoconferencias Zoom, los encuentros se dieron una vez por semana, en horario de la tarde, los trabajos encargados fueron enviados a un correo electrónico.
- Al término del taller, se aplicó el Post – Test para cada competencia (Conceptual, Procedimental y Actitudinal) utilizando el Formulario Google Forms, los cuales mostraban un consentimiento informado.
- Una vez recopilada toda la información, se procedió al análisis de datos, aplicando técnicas estadísticas, como la tabulación de datos en Excel.
- Se realizó un análisis descriptivo, pruebas de hipótesis mediante estadística inferencial.
- Finalmente se realizó un informe de resultados de los hallazgos de manera clara y coherente en la presente investigación; la cual incluye la interpretación de los resultados y las conclusiones basadas en la información recopilada. Al mismo tiempo, nos aseguramos mantener la confidencialidad de los datos de los participantes y cumplir con las regulaciones de protección de datos aplicables, agradeciendo a los participantes por su contribución y proporcionar una copia de los resultados a los interesados.

#### **4.2. DISEÑO DE LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

La estructura de la presentación de resultados es la siguiente:

- Valorar la validez y la confiabilidad de los instrumentos de investigación.
- Resultados de acuerdo a cada uno de los objetivos.
- Resultados inferenciales mediante comprobación de hipótesis.

### **4.3. VALORACIÓN DE LA VALIDEZ, PRUEBA PILOTO Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **a) Validación de Juicio de Expertos**

Previa a la aplicación de los instrumentos para la recolección de datos, estos se sometieron a una validación de juicio de expertos, donde intervinieron 05 jueces expertos; para el instrumento 01, y de acuerdo, a la calificación por los jueces expertos, se obtuvieron puntajes de 30/30, 30/30, 30/30, 29/30 y 30/30, respectivamente; de la misma forma para el instrumento 02 se obtuvieron puntajes de 30/30, 29/30, 29/30, 28/30 y 28/30, respectivamente; y por último para el instrumento 03 se obtuvieron puntajes de 30/30, 29/30, 29/30, 30/30 y 28/30, respectivamente. Se adjuntan las validaciones en el Apéndice X.

#### **b) Aplicación de la Prueba Piloto**

Al presentar el instrumento construido se procedió a evaluar a 10 participantes de una población de estudiantes con características similares a la población de estudio, a ello denominamos prueba piloto, una de las funciones de dicha prueba se representa en evaluar la claridad en la redacción de los ítems (Supo, 2013)

#### **c) Confiabilidad de los Instrumentos**

Para evaluar la confiabilidad de los instrumentos, los cuales fueron diseñados para evaluar las competencias conceptuales y procedimentales se utilizó el coeficiente de Kuder – Richardson en consideración a que las escalas de respuestas de dichos cuestionarios siguieron a una escala binomial.

Fórmula para determinar el Coeficiente de Kuder - Richardson

$$r_{20} = \left( \frac{K}{K-1} \right) \left( \frac{\sigma^2 - \sum pq}{\sigma^2} \right)$$

Donde:

$r_{20}$ : Coeficiente de Kuder - Richardson

K: Número de ítems del instrumento

p: Porcentaje de personas que responde correctamente cada ítem

q: Porcentaje de personas que responde incorrectamente cada ítem

$\sigma^2$ : Varianza total del instrumento

**Tabla 1**

*Rangos de Coeficiente de Confiabilidad Kuder – Richardson*

<b>Rango</b>	<b>Interpretación</b>
0.90 – 1.00	Muy satisfactoria
0.80 – 0.89	Adecuada
0.70 – 0.79	Moderada
0.60 – 0.69	Baja
0.50 – 0.59	Muy baja
< 0.50	No confiable

Fuente: Hernández y Mendoza (2018)

**Tabla 2**

*Kuder – Richardson para la variable Competencia Conceptual*

<b>Kuder – Richardson</b>	<b>N° de Elementos</b>
0.85	20

\*Resultado del procesamiento de datos en Excel 2016

En la Tabla 2, se muestra el coeficiente de Kuder – Richardson, al evaluar el instrumento para la Competencia Conceptual, donde se obtuvo un coeficiente de 0.85, el cual de acuerdo a la escala propuesta por (Hernández y Mendoza, 2018), indica que el nivel de confiabilidad del cuestionario es adecuado.

**Tabla 3**

*Kuder – Richardson para la variable Competencia Procedimental*

<b>Kuder – Richardson</b>	<b>N° de Elementos</b>
0.74	10

\*Resultado del procesamiento de datos en Excel 2016

En la Tabla 3, se presenta el coeficiente de Kuder Richardson, en este caso para la Competencia Procedimental, dicho coeficiente correspondió a 0.74, indicando que el nivel de la confiabilidad del cuestionario es moderado.

De otro lado, para estimar la confiabilidad del instrumento que mide las competencias actitudinales se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach, en consideración que la escala de respuestas se encuentra en una escala Likert.

**Alfa de Cronbach**

$$A = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

Donde:

A: Alfa de Cronbach

K: Número de ítems

Vi: Varianza de cada ítem

Vt: Varianza total

**Tabla 4***Rangos de Coeficiente de Confiabilidad Alfa de Cronbach*

<b>Rango</b>	<b>Confiabilidad (Dimensión)</b>
0,81 – 1	Muy alta
0,61 – 0,80	Alta
0,41 – 0,60	Media
0,21 – 0,40	Baja
0 – 0,20	Muy baja

Fuente: Hernández y Mendoza (2018)

En la Tabla 5, se muestra el coeficiente Alfa de Cronbach, donde el coeficiente obtenido correspondió a 0.78 para la variable competencia actitudinal, indicando que el nivel de la confiabilidad del cuestionario es alta.

**Tabla 5***Alfa de Cronbach para la variable Competencia Actitudinal*

<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N° de Elementos</b>
0.78	10

#### 4.4. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

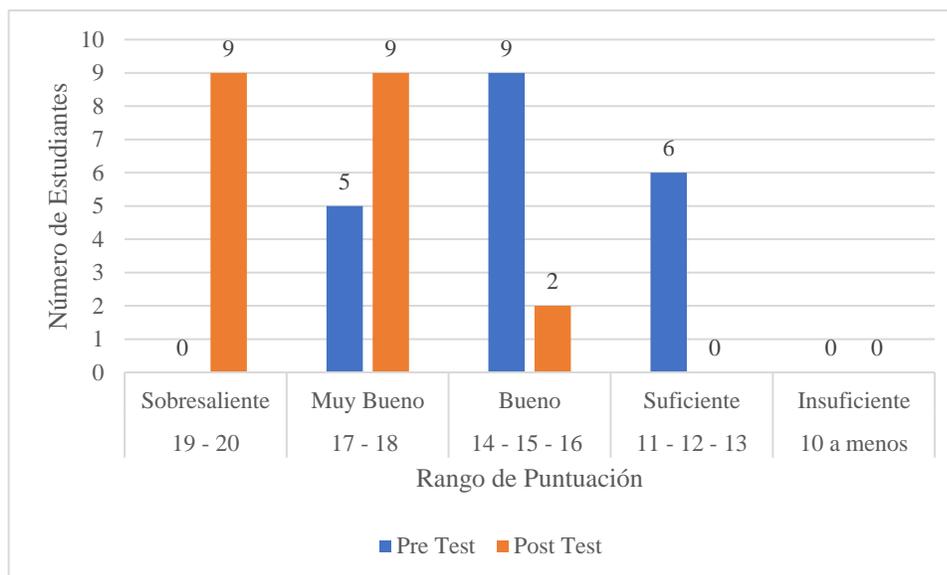
**Tabla 6**

*Pre Test - Post Test Competencias Conceptuales Grupo Experimental (E - Learning)*

		Pre Test				Post Test			
		f	fr	%	F	f	fr	%	F
19 - 20	Sobresaliente	0	0	0	0	9	0.45	45	9
17 - 18	Muy Bueno	5	0.25	25	5	9	0.45	45	18
14 - 15 - 16	Bueno	9	0.45	45	14	2	0.1	10	20
11 - 12 - 13	Suficiente	6	0.3	30	20	0	0	0	
10 a menos	Insuficiente	0	0	0		0	0	0	
		20	1	100		20	1	100	

**Figura 1**

*Pre Test - Post Test Competencias Conceptuales Grupo Experimental (E - Learning)*



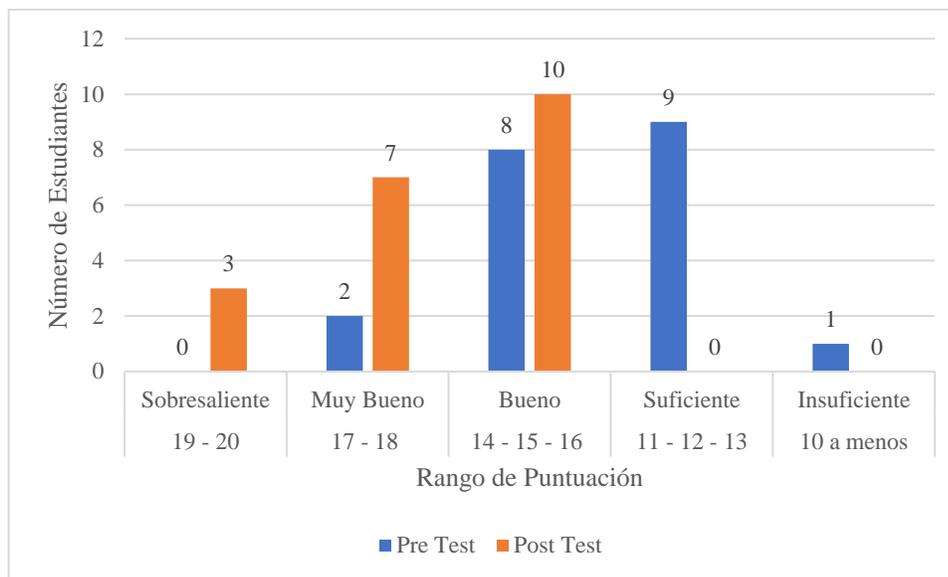
En la Tabla 6 y la Figura 1 se representan las puntuaciones (notas) de cada uno de los estudiantes tomando en cuenta tanto el pre como el post test de la competencia

conceptual del grupo experimental (E- Learning), donde se determinó que, de acuerdo a los rangos de notas en cuanto al pre test, ninguno de los estudiantes alcanzó un puntaje sobresaliente (19 - 20), 05 estudiantes alcanzaron un puntaje muy bueno (17 - 18), 09 estudiantes alcanzaron un puntaje bueno (14 – 15 - 16), 06 estudiantes alcanzaron un puntaje suficiente (11 – 12 - 13), ninguno de los estudiantes logró un nivel insuficiente; en relación al post test, se puede apreciar una mejora significativa en donde 09 estudiantes alcanzaron un puntaje sobresaliente (19 - 20), de igual forma 09 estudiantes alcanzaron un puntaje muy bueno (17 - 18) , 02 estudiantes alcanzaron un puntaje bueno (14 – 15 – 16), de esta manera se visualiza que existe una mejora en la competencia conceptual luego de la intervención (taller).

**Tabla 7**

*Pre Test - Post Test Competencias Conceptuales Grupo Control (Tradicional)*

		Pre Test			Post Test				
		f	fr	%	F	f	fr	%	F
19 - 20	Sobresaliente	0	0	0	0	3	0.15	15	3
17 - 18	Muy Bueno	2	0.1	10	2	7	0.35	35	10
14 - 15 - 16	Bueno	8	0.4	40	10	10	0.5	50	20
11 - 12 - 13	Suficiente	9	0.45	45	19	0	0	0	
10 a menos	Insuficiente	1	0.05	5	20	0	0	0	
		20	1	100		20	1	100	

**Figura 2***Pre Test - Post Test Competencias Conceptuales Grupo Control (Tradicional)*

En la Tabla 7 y la Figura 2 se representan las puntuaciones (notas) de cada uno de los estudiantes tomando en cuenta tanto el pre como el post test de la competencia conceptual del grupo control (Tradicional), donde se determinó que, de acuerdo a los rangos de notas en cuanto al pre test, ninguno de los estudiantes alcanzó un puntaje sobresaliente (19 - 20), 02 estudiantes alcanzaron un puntaje muy bueno (17 - 18), 08 estudiantes alcanzaron un puntaje bueno (14 - 15 - 16), 09 estudiantes alcanzaron un puntaje suficiente (11 - 12 - 13), y tan sólo uno de los estudiantes alcanzó un nivel insuficiente (10 a menos); en relación al post test, se puede apreciar una mejora significativa en donde 03 estudiantes alcanzaron un puntaje sobresaliente (19 - 20), de igual forma 07 estudiantes alcanzaron un puntaje muy bueno (17 - 18), 10 estudiantes alcanzaron un puntaje bueno (14 - 15 - 16), de esta manera se visualiza que existe una mejora en la competencia conceptual.

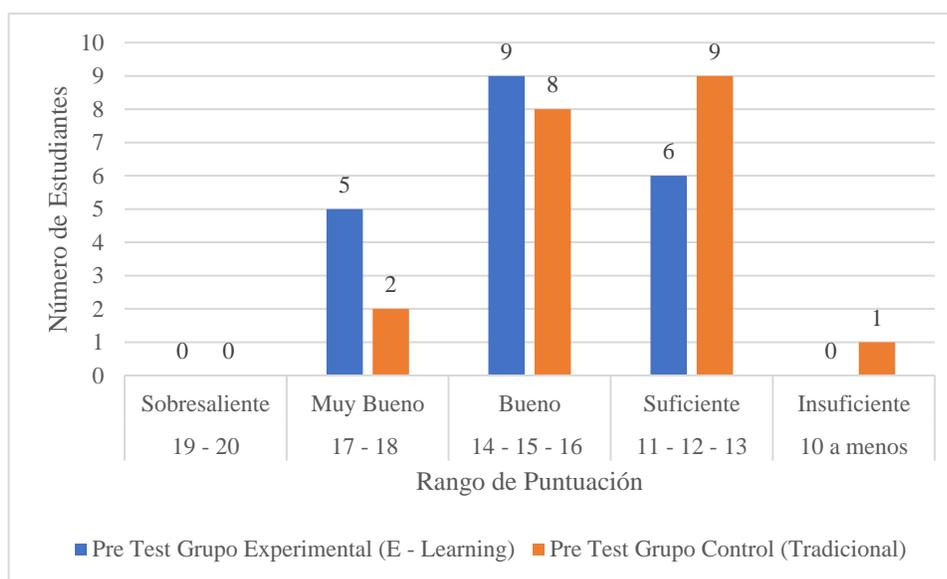
**Tabla 8**

*Pre Test Competencias Conceptuales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control*

		Pre Test Grupo Experimental (E-Learning)				Pre Test Grupo Control (Tradicional)			
		f	fr	%	F	f	fr	%	F
19 - 20	Sobresaliente	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	Muy Bueno	5	0.25	25	5	2	0.1	10	2
14 - 15 - 16	Bueno	9	0.45	45	14	8	0.4	40	10
11 - 12 - 13	Suficiente	6	0.3	30	20	9	0.45	45	19
10 a menos	Insuficiente	0	0	0		1	0.05	5	20
		20	1	100		20	1	100	

**Figura 3**

*Pre Test Competencias Conceptuales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control*



La Tabla 8 y la Figura 3 se representan las puntuaciones (notas) de cada uno de los estudiantes del pre test tanto del grupo experimental (E - Learning) y grupo control (Tradicional) de la competencia conceptual, donde se determinó que, de acuerdo a los rangos de notas, ninguno de los estudiantes para cada grupo alcanzó un puntaje sobresaliente (19 - 20), 05 estudiantes del grupo experimental (E - Learning) y 02 estudiantes del grupo control (tradicional) alcanzaron un puntaje muy bueno (17 - 18), 09 estudiantes del grupo experimental (E - Learning) y 08 estudiantes del grupo control (Tradicional) alcanzaron un puntaje bueno (14 - 15 - 16), mientras que 06 estudiantes del grupo experimental (E - Learning) y 09 estudiantes del grupo control (Tradicional) alcanzaron un puntaje suficiente (11 - 12 - 13), tan sólo uno de los estudiantes del grupo control (Tradicional) alcanzó un nivel insuficiente; en donde se puede apreciar una diferencia significativa.

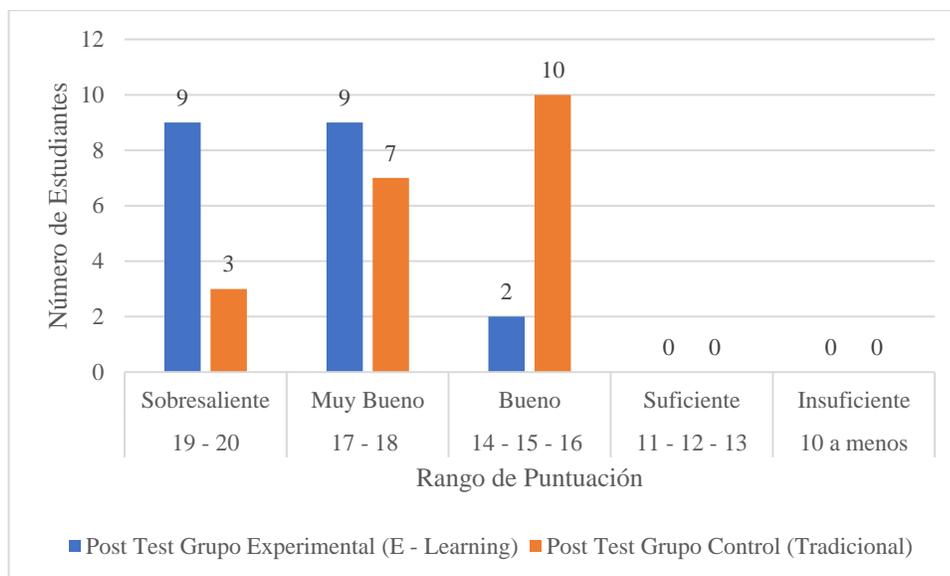
**Tabla 9**

*Post Test Competencias Conceptuales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control*

		Post Test Experimental Grupo Experimental (E - Learning)				Post Test Control Grupo Control (Tradicional)			
		f	fr	%	F	f	fr	%	F
19 - 20	Sobresaliente	9	0.45	45	9	3	0.15	15	3
17 - 18	Muy Bueno	9	0.45	45	18	7	0.35	35	10
14 - 15 - 16	Bueno	2	0.1	10	20	10	0.5	50	20
11 - 12 - 13	Suficiente	0	0	0		0	0	0	
10 a menos	Insuficiente	0	0	0		0	0	0	
		20	1	100		20	1	100	

**Figura 4**

*Post Test Competencias Conceptuales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control*



La Tabla 9 y la Figura 4 se representan las puntuaciones (notas) de cada uno de los estudiantes del post test tanto del grupo experimental (E - Learning) y grupo control (Tradicional), donde se determinó que, de acuerdo a los rangos de notas, 09 estudiantes del grupo experimental (E - Learning) y 03 de estudiantes del grupo control (Tradicional) alcanzaron un puntaje sobresaliente (19 - 20), 09 estudiantes del grupo experimental (E - Learning) y 07 estudiantes del grupo control (tradicional) alcanzaron un puntaje muy bueno (17 - 18), 02 estudiantes del grupo experimental (E - Learning) y 10 estudiantes del grupo control (Tradicional) alcanzaron un puntaje bueno (14 - 15 - 16), de esta forma se puede ver que existe una mejora significativa luego de la intervención (taller), lo cual se denota en las puntuaciones.

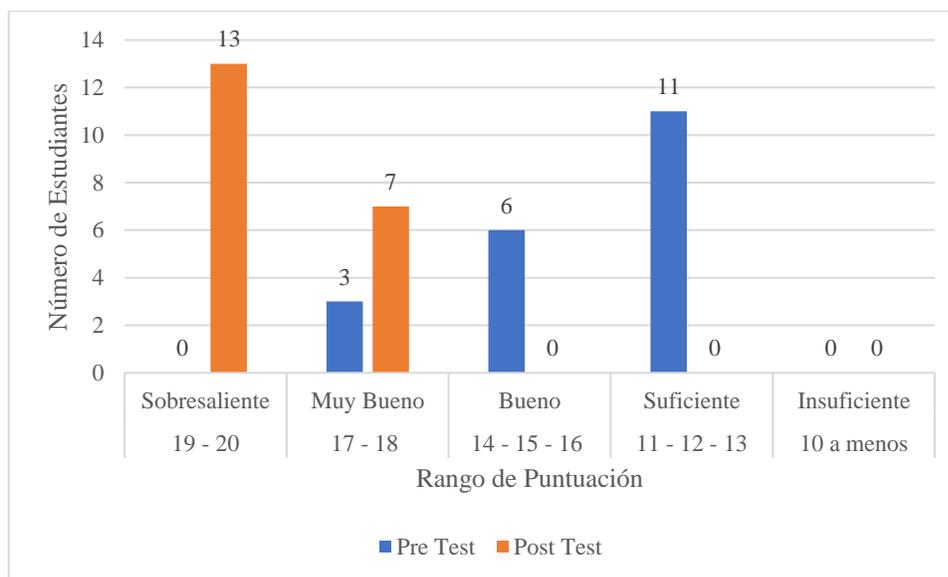
**Tabla 10**

*Pre Test - Post Test Competencias Procedimentales Grupo Experimental (E - Learning)*

		Pre Test				Post Test			
		f	fr	%	F	f	fr	%	F
19 - 20	Sobresaliente	0	0	0	0	13	0.65	65	13
17 - 18	Muy Bueno	3	0.15	15	3	7	0.35	35	20
14 - 15 - 16	Bueno	6	0.3	30	9	0	0	0	
11 - 12 - 13	Suficiente	11	0.55	55	19	0	0	0	
10 a menos	Insuficiente	0	0	0	20	0	0	0	
		20	1	100		20	1	100	

**Figura 5**

*Pre Test - Post Test Competencias Procedimentales Grupo Experimental (E - Learning)*

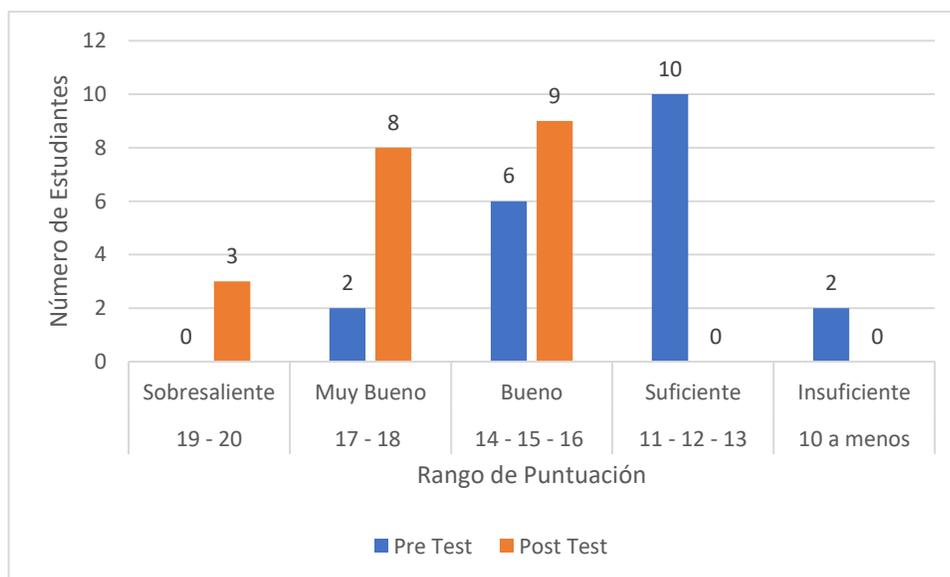


En la Tabla 10 y la Figura 5 se representan las puntuaciones (notas) de cada uno de los estudiantes tomando en cuenta tanto el pre como el post test de la competencia procedimental del grupo experimental (E- Learning), donde se determinó que, de acuerdo a los rangos de notas en cuanto al pre test, ninguno de los estudiantes alcanzó un puntaje sobresaliente (19 - 20), 03 estudiantes alcanzaron un puntaje muy bueno (17 - 18), 06 estudiantes alcanzaron un puntaje bueno (14 - 15 - 16), 11 estudiantes alcanzaron un puntaje suficiente (11 - 12 - 13), ninguno de los estudiantes logró un nivel insuficiente; en relación al post test, se puede apreciar una mejora significativa en donde 13 estudiantes alcanzaron un puntaje sobresaliente (19 - 20), de igual forma 07 estudiantes alcanzaron un puntaje muy bueno (17 - 18) , de esta manera se visualiza que existe una mejora en la competencia procedimental luego de la intervención (taller).

**Tabla 11**

*Pre Test - Post Test Competencia Procedimentales Grupo Control (Tradicional)*

		Pre Test				Post Test			
		f	fr	%	F	f	fr	%	F
19 - 20	Sobresaliente	0	0	0	0	3	0.15	15	3
17 - 18	Muy Bueno	2	0.1	10	2	8	0.4	40	11
14 - 15 - 16	Bueno	6	0.3	30	8	9	0.45	45	20
11 - 12 - 13	Suficiente	10	0.5	50	18	0	0	0	
10 a menos	Insuficiente	2	0.1	10	20	0	0	0	
		20	1	100		20	1	100	

**Figura 6***Pre Test - Post Test Competencia Procedimentales Grupo Control (Tradicional)*

En la Tabla 11 y la Figura 6, se representan las puntuaciones (notas) de cada uno de los estudiantes tomando en cuenta tanto el pre como el post test de la competencia procedimental del grupo control (Tradicional), donde se determinó que, de acuerdo a los rangos de notas en cuanto al pre test, ninguno de los estudiantes alcanzó un puntaje sobresaliente (19 - 20), 02 estudiantes alcanzaron un puntaje muy bueno (17 - 18), 06 estudiantes alcanzaron un puntaje bueno (14 - 15 - 16), 10 estudiantes alcanzaron un puntaje suficiente (11 - 12 - 13), y tan sólo dos de los estudiantes alcanzó un nivel insuficiente (10 a menos); en relación al post test, se puede apreciar una mejora significativa en donde 03 estudiantes alcanzaron un puntaje sobresaliente (19 - 20), de igual forma 08 estudiantes alcanzaron un puntaje muy bueno (17 - 18) y 09 estudiantes alcanzaron un puntaje bueno (14 - 15 - 16), de esta manera se visualiza que existe una mejora en la competencia procedimental.

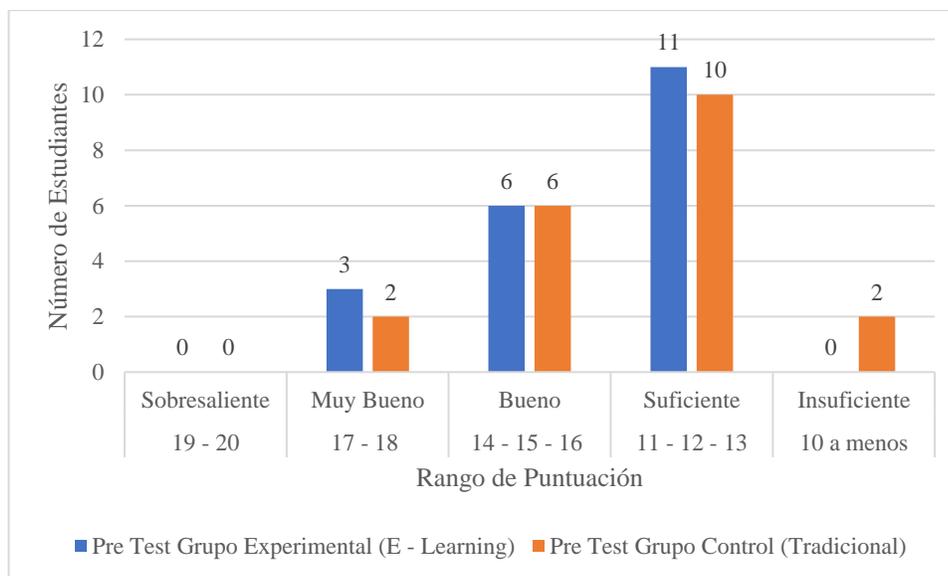
**Tabla 12**

*Pre Test Competencias Procedimentales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control (Tradicional)*

		Pre Test				Pre Test			
		f	fr	%	F	f	fr	%	F
19 - 20	Sobresaliente	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	Muy Bueno	3	0.15	15	3	2	0.1	10	2
14 - 15 - 16	Bueno	6	0.3	30	9	6	0.3	30	8
11 - 12 - 13	Suficiente	11	0.55	55	19	10	0.5	50	18
10 a menos	Insuficiente	0	0	0	20	2	0.1	10	20
		20	1	100		20	1	100	

**Figura 7**

*Pre Test Competencias Procedimentales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control (Tradicional)*



En la Tabla 12 y la Figura 7 se representan las puntuaciones (notas) de cada uno de los estudiantes del pre test tanto del grupo experimental (E - Learning) y grupo control (Tradicional) de la competencia procedimental, donde se determinó que, de acuerdo a los rangos de notas, ninguno de los estudiantes para cada grupo alcanzó un puntaje sobresaliente (19 - 20), 03 estudiantes del grupo experimental (E - Learning) y 02 estudiantes del grupo control (tradicional) alcanzaron un puntaje muy bueno (17 - 18), 06 estudiantes del grupo experimental (E - Learning) y 06 estudiantes del grupo control (Tradicional) alcanzaron un puntaje bueno (14 - 15 - 16), mientras que 11 estudiantes del grupo experimental (E - Learning) y 10 estudiantes del grupo control (Tradicional) alcanzaron un puntaje suficiente (11 - 12 - 13), tan sólo dos de los estudiantes del grupo control (Tradicional) alcanzaron un nivel insuficiente; en donde se puede apreciar una diferencias significativas.

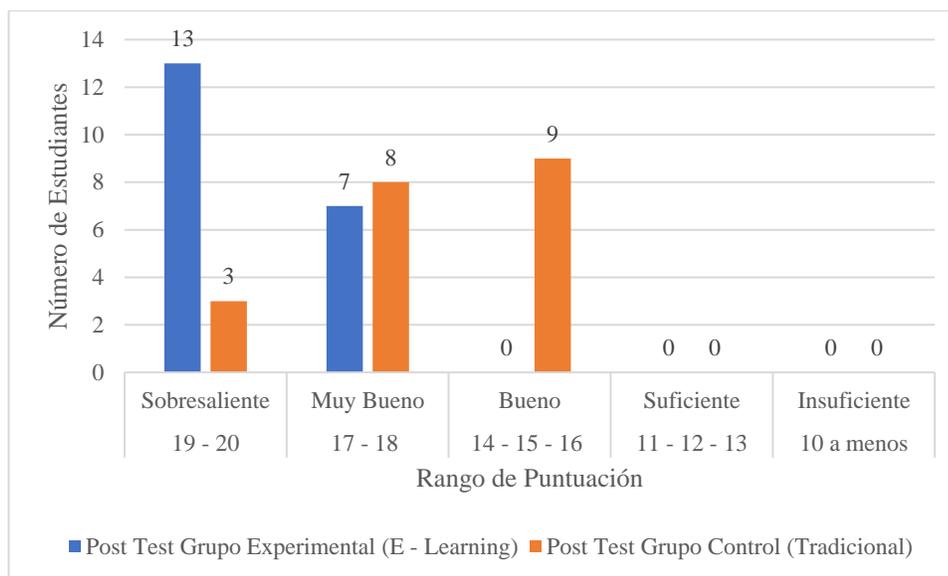
**Tabla 13**

*Post Test Competencias Procedimentales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control (Tradicional)*

		Post Test Grupo Experimental (E - Learning)				Post Test Grupo Control (Tradicional)			
		f	fr	%	F	f	fr	%	F
19 - 20	Sobresaliente	13	0.65	65	13	3	0.15	15	3
17 - 18	Muy Bueno	7	0.35	35	20	8	0.4	40	11
14 - 15 - 16	Bueno	0	0	0		9	0.45	45	20
11 - 12 - 13	Suficiente	0	0	0		0	0	0	
10 a menos	Insuficiente	0	0	0		0	0	0	
		20	1	100		20	1	100	

**Figura 8**

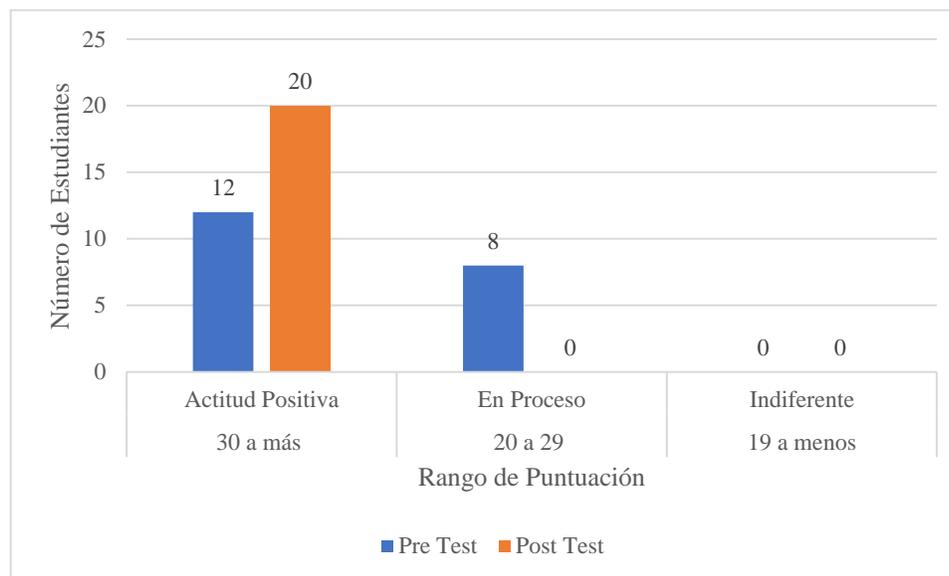
*Post Test Competencias Procedimentales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control (Tradicional)*



En la Tabla 13 y la Figura 8 se representan las puntuaciones (notas) de cada uno de los estudiantes del post test tanto del grupo experimental (E - Learning) y grupo control (Tradicional) de la competencia procedimental, donde se determinó que, de acuerdo a los rangos de notas, 13 estudiantes del grupo experimental (E - Learning) y 03 de estudiantes del grupo control (Tradicional) alcanzaron un puntaje sobresaliente (19 - 20), 07 estudiantes del grupo experimental (E - Learning) y 08 estudiantes del grupo control (tradicional) alcanzaron un puntaje muy bueno (17 - 18), y 09 estudiantes del grupo control (Tradicional) alcanzaron un puntaje bueno (14 - 15 - 16), de esta forma se puede ver que existe una mejora significativa luego de la intervención (taller), lo cual se denota en las puntuaciones.

**Tabla 14***Pre Test - Post Test Competencias Actitudinales Grupo Experimental (E - Learning)*

		Pre Test			Post Test				
		f	fr	%	F	f	fr	%	F
30 a más	Actitud Positiva	12	0.6	60	12	20	1	100	20
20 a 29	En Proceso	8	0.4	40	20	0	0	0	
19 a menos	Indiferente	0	0	0		0	0	0	
		20	1	100		20	1	100	

**Figura 9***Pre Test - Post Test Competencias Actitudinales Grupo Experimental (E - Learning)*

En la Tabla 14 y la Figura 9, se representan las puntuaciones (notas) de cada uno de los estudiantes tomando en cuenta tanto el pre como el post test de la competencia actitudinal del grupo experimental (E- Learning), donde se determinó que, de acuerdo a los rangos de puntuaciones en cuanto al pre test, se puede visualizar

que 12 estudiantes demostraron una actitud positiva (30 a más), y tan sólo 08 estudiantes se encuentran en la escala de proceso (20 a 29), ninguno de los estudiantes alcanzó un nivel indiferente; en relación al post test, se puede apreciar una mejora significativa en donde los 20 estudiantes lograron una actitud positiva (30 a más) en competencia actitudinal luego de la intervención (taller).

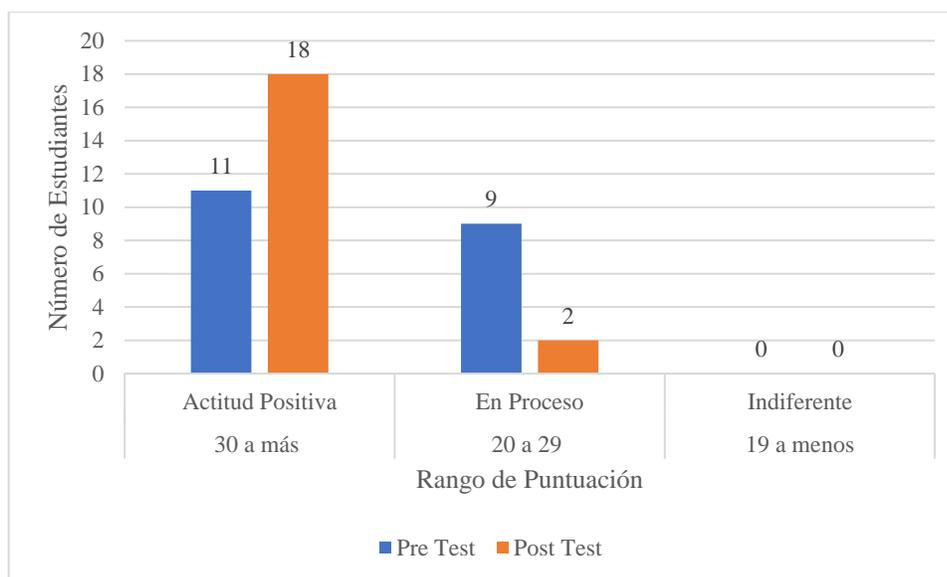
**Tabla 15**

*Pre test - Post Test Competencias Actitudinales Grupo Control (Tradicional)*

		Pre Test				Post Test			
		f	fr	%	F	f	fr	%	F
30 a más	Actitud Positiva	11	0.55	55	11	18	0.9	90	18
20 a 29	En Proceso	9	0.45	45	20	2	0.1	10	20
19 a menos	Indiferente	0	0	0		0	0	0	
		20	1	100		20	1	100	

**Figura 10**

*Pre test - Post Test Competencias Actitudinales Grupo Control (Tradicional)*



En la Tabla 15 y la Figura 10, se representan las puntuaciones (notas) de cada uno de los estudiantes tomando en cuenta tanto el pre como el post test de la competencia actitudinal del grupo control (Tradicional), donde se determinó que, de acuerdo a los rangos de puntuaciones en cuanto al pre test, se puede visualizar que 11 estudiantes demostraron una actitud positiva (30 a más), y tan sólo 09 estudiantes se encuentran en la escala de proceso (20 a 29), ninguno de los estudiantes alcanzó un nivel indiferente; en relación al post test, se puede apreciar una mejora significativa en donde 18 estudiantes lograron una actitud positiva (30 a más) y tan sólo 02 estudiantes se encuentran en una escala de proceso (20 -29) en la competencia actitudinal.

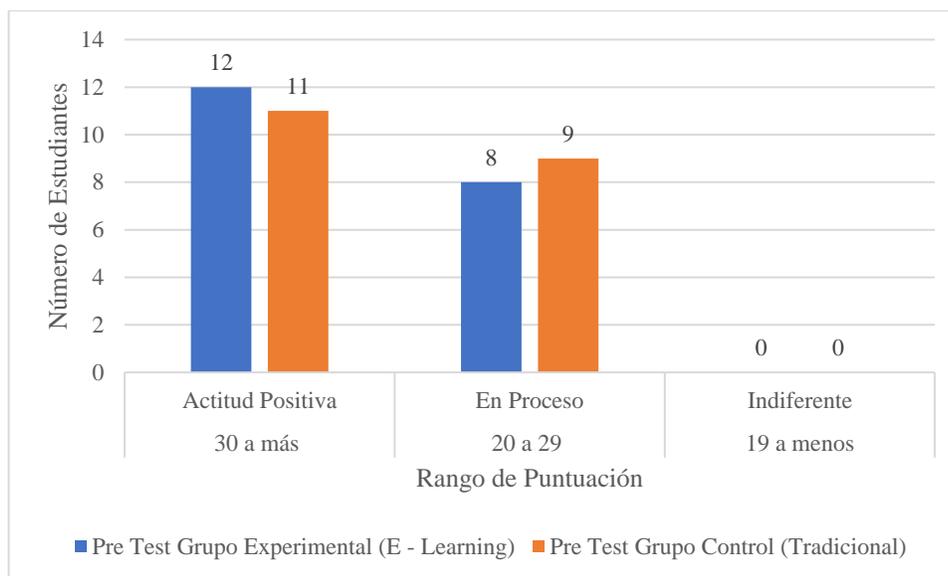
**Tabla 16**

*Pre Test Competencias Actitudinales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control (Tradicional)*

		<b>Pre Test Grupo Experimental (E - Learning)</b>				<b>Pre Test Grupo Control (Tradicional)</b>			
		f	fr	%	F	f	fr	%	F
30 a más	Actitud Positiva	12	0.6	60	12	11	0.55	55	11
20 a 29	En Proceso	8	0.4	40	20	9	0.45	45	20
19 a menos	Indiferente	0	0	0		0	0	0	
		20	1	100		20	1	100	

**Figura 11**

*Pre Test Competencias Actitudinales Grupo Experimental (E - Learning) y Grupo Control (Tradicional)*



En la Tabla 16 y la Figura 11 ,se representan las puntuaciones (notas) de cada uno de los estudiantes tomando en cuenta el pre test de la competencia actitudinal tanto del grupo experimental (E - Learning) como del grupo control (Tradicional), donde se puede ver que, de acuerdo a los rangos de puntuaciones, 12 estudiantes demostraron una actitud positiva (30 a más), y tan sólo 08 estudiantes se encuentran en la escala de proceso (20 a 29), ninguno de los estudiantes alcanzó un nivel indiferente en el grupo experimental (E - Learning); en relación al pre test del grupo control (Tradicional), se puede apreciar que 11 estudiantes lograron una actitud positiva (30 a más) y 09 estudiantes se encuentran en una escala de proceso (20 -29).

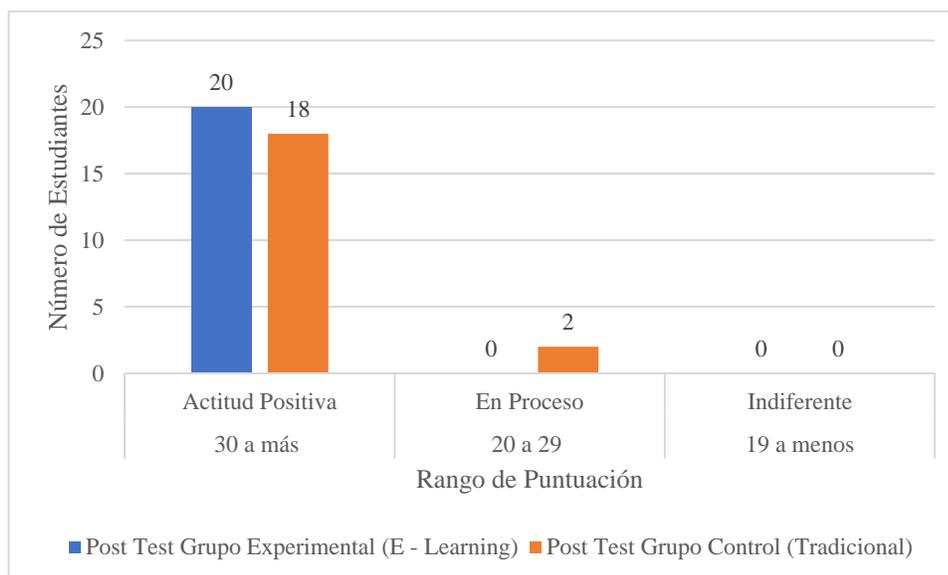
**Tabla 17**

*Post Tes Competencias Actitudinales Grupo Experimental (E -Learning) y Grupo Control (Tradicional)*

		Post Test Grupo Experimental (E - Learning)				Post Test Grupo Control (Tradicional)			
		f	fr	%	F	f	fr	%	F
30 a más	Actitud Positiva	20	1	100	20	18	0.9	90	18
20 a 29	En Proceso	0	0	0		2	0.1	10	20
19 a menos	Indiferente	0	0	0		0	0	0	
		20	1	100		20	1	100	

**Figura 12**

*Post Tes Competencias Actitudinales Grupo Experimental (E -Learning) y Grupo Control (Tradicional)*



En la Tabla 17 y la Figura 12, se representan las puntuaciones (notas) de cada uno de los estudiantes tomando en cuenta el post test de la competencia actitudinal

tanto del grupo experimental (E - Learning) como del grupo control (Tradicional), donde se puede ver que, de acuerdo a los rangos de puntuaciones, 20 estudiantes demostraron una actitud positiva (30 a más) en el grupo experimental (E - Learning; en relación al grupo control (Tradicional), se puede apreciar que 18 estudiantes lograron una actitud positiva (30 a más) y tan sólo 02 estudiantes se encuentran en una escala de proceso (20 -29), gracias a los puntajes evidenciados se aprecia que hubo una mejora luego de la intervención (taller).

**Tabla 18**

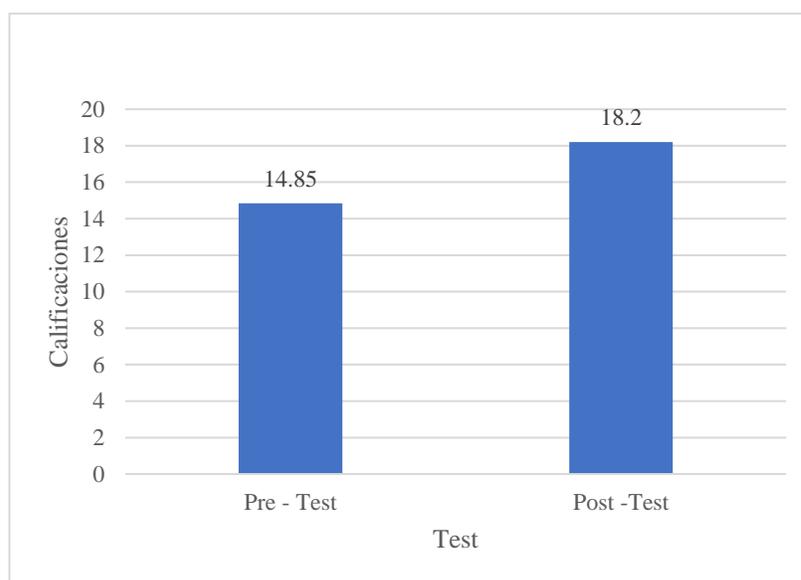
*Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Conceptual – Grupo Experimental (E – Learning)*

<b>Pre-test</b>	<b>Post – test</b>	<b>Significancia*</b>
14.85 <sup>a</sup> ±2.16	18.2 <sup>b</sup> ±1.32	0.001

Letras diferentes como superíndice entre columnas denota diferencia estadística (P>0.05)

**Figura 13**

*Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Conceptual - Grupo Experimental(E-Learning)*



En la Tabla 18 y la Figura 13, se representa el análisis del pre y post test al evaluar la competencia conceptual del grupo experimental (E- Learning), donde se determinó un promedio de  $14.85 \pm 2.16$  en contraste al post test donde el valor registrado correspondió a  $18.2 \pm 1.32$ , luego de aplicar la prueba de Wilcoxon se encontró diferencia significativa al comparar las calificaciones entre ambas pruebas.

**Tabla 19**

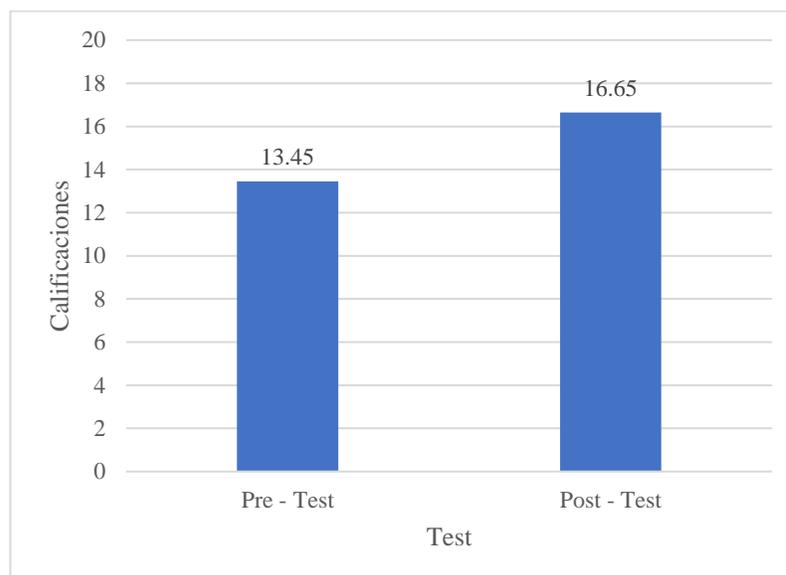
*Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Conceptual – Grupo Control (Tradicional)*

<b>Pre-test</b>	<b>Post - test</b>	<b>Significancia*</b>
$13.45^a \pm 2.26$	$16.65^b \pm 1.46$	0.001

Letras diferentes como superíndice entre columnas denota diferencia estadística ( $P > 0.05$ )

**Figura 14**

*Análisis de la Competencia Conceptual - Grupo Control (Tradicional)*



En la Tabla 19 y la Figura 14, se representa el análisis del pre y post test al evaluar la competencia conceptual del grupo control (tradicional), donde se determinó

un promedio de  $13.45 \pm 2.26$  en contraste al post test donde el valor registrado correspondió a  $16.65 \pm 1.46$ , luego de aplicar la prueba de Wilcoxon se encontró diferencia significativa al comparar las calificaciones entre ambas pruebas.

**Tabla 20**

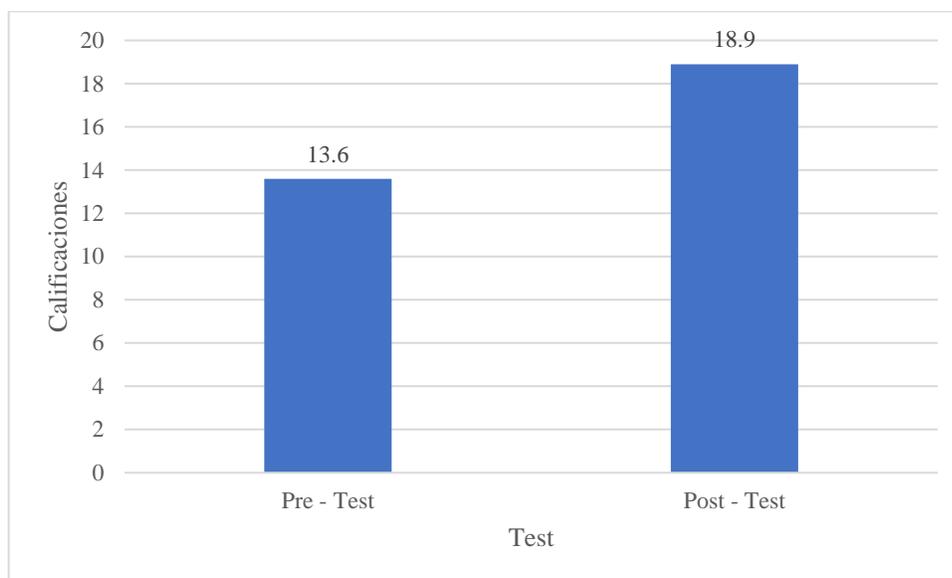
*Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Procedimental – Grupo Experimental (E - Learning)*

Pre-test	Post - test	Significancia*
$13.6^a \pm 2.21$	$18.9^b \pm 1.02$	0.001

Letras diferentes como superíndice entre columnas denota diferencia estadística ( $P > 0.05$ )

**Figura 15**

*Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Procedimental - Grupo Experimental (E-Learning)*



En la Tabla 20 y la Figura 15, se representa el análisis del pre y post test al evaluar la competencia procedimental del grupo experimental (E - Learning), donde se determinó un promedio de  $13.6 \pm 2.21$  en contraste al post test donde el valor registrado correspondió a  $18.9 \pm 1.02$ , luego de aplicar la prueba de ANOVA de una sola vía en donde se encontró diferencia significativa al comparar las calificaciones entre ambas pruebas.

**Tabla 21**

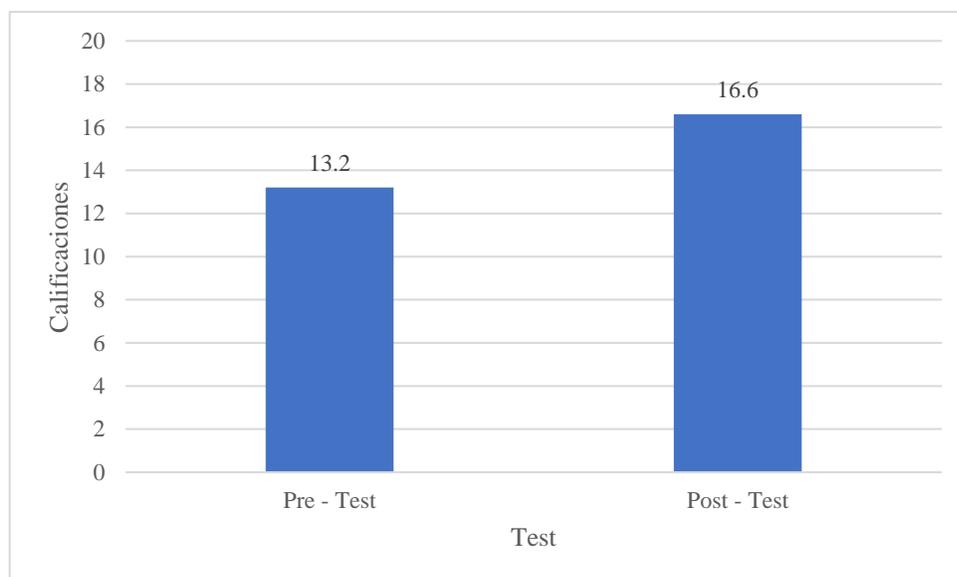
*Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Procedimental – Grupo Control (Tradicional)*

Pre-test	Post - test	Significancia*
$13.2^a \pm 2.21$	$16.6^b \pm 1.87$	0.001

Letras diferentes como superíndice entre columnas denota diferencia estadística ( $P > 0.05$ )

**Figura 16**

*Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Procedimental - Grupo Control (Tradicional)*



En la Tabla 21 y la Figura 16, se representa el análisis del pre y post test al evaluar la competencia procedimental del grupo control (E - Learning), donde se determinó un promedio de  $13.2 \pm 2.21$  en contraste al post test donde el valor registrado correspondió a  $16.6 \pm 1.87$ , luego de aplicar la prueba de ANOVA de una sola vía en donde se encontró diferencia significativa al comparar las calificaciones entre ambas pruebas.

**Tabla 22**

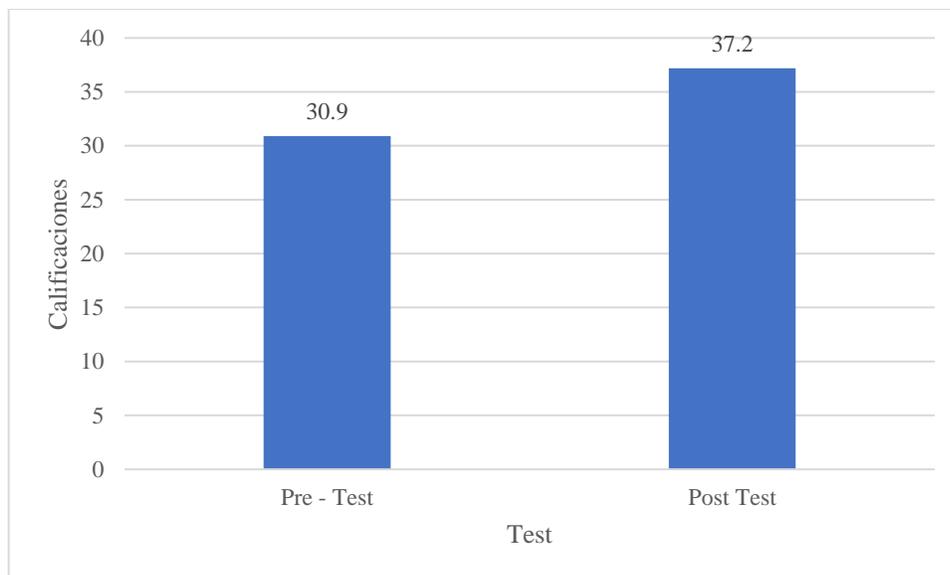
*Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Actitudinal – Grupo Experimental (E - Learning)*

Pre-test	Post - test	Significancia*
$30.90^a \pm 3.64$	$37.2^b \pm 2.54$	0.001

Letras diferentes como superíndice entre columnas denota diferencia estadística ( $P > 0.05$ )

**Figura 17**

*Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Actitudinal - Grupo Experimental (E - Learning)*



En la tabla 22 y la figura 17, se representa el análisis del pre y post test al evaluar la competencia actitudinal del grupo experimental (E - Learning), donde se determinó un promedio de  $30.90 \pm 3.64$  en contraste al post test donde el valor registrado correspondió a  $37.2 \pm 2.54$ , luego de aplicar la prueba de Wilcoxon se encontró diferencia significativa al comparar las calificaciones entre ambas pruebas.

**Tabla 23**

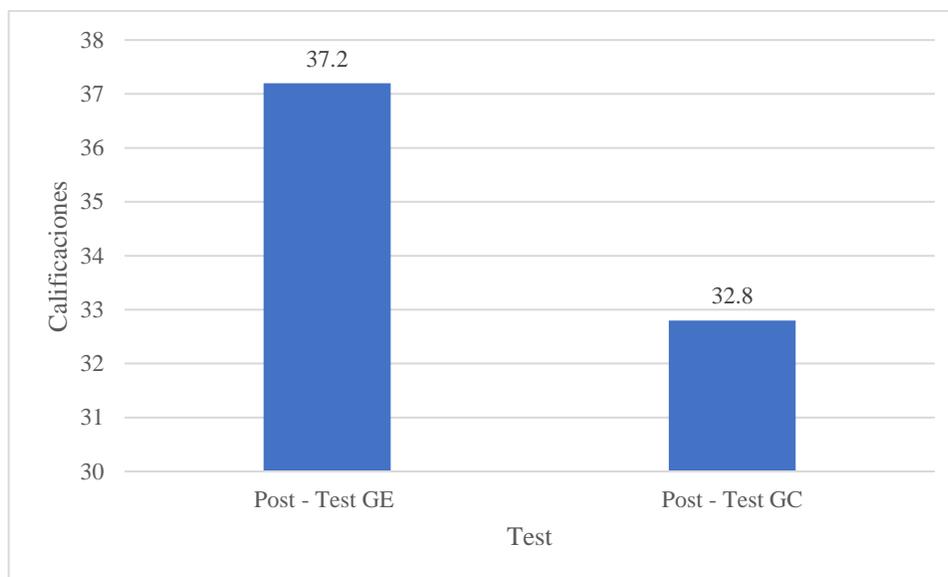
*Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Actitudinal – Grupo Control (Tradicional)*

<b>Pre-test</b>	<b>Post - test</b>	<b>Significancia*</b>
28.90 <sup>a</sup> ± 3.64	32.80 <sup>b</sup> ± 2.70	0.001

Letras diferentes como superíndice entre columnas denota diferencia estadística (P>0.05)

**Figura 18**

*Análisis del Pre y Post Test de la Competencia Actitudinal - Grupo Control (Tradicional)*



En la Tabla 23 y la Figura 18, se representa el análisis del pre y post test al evaluar la competencia actitudinal del grupo control (tradicional), donde se determinó un promedio de  $28.90 \pm 3.64$  en contraste al post test donde el valor registrado correspondió a  $32.80 \pm 2.70$ , luego de aplicar la prueba de Wilcoxon se encontró diferencia significativa al comparar las calificaciones entre ambas pruebas.

**Tabla 24**

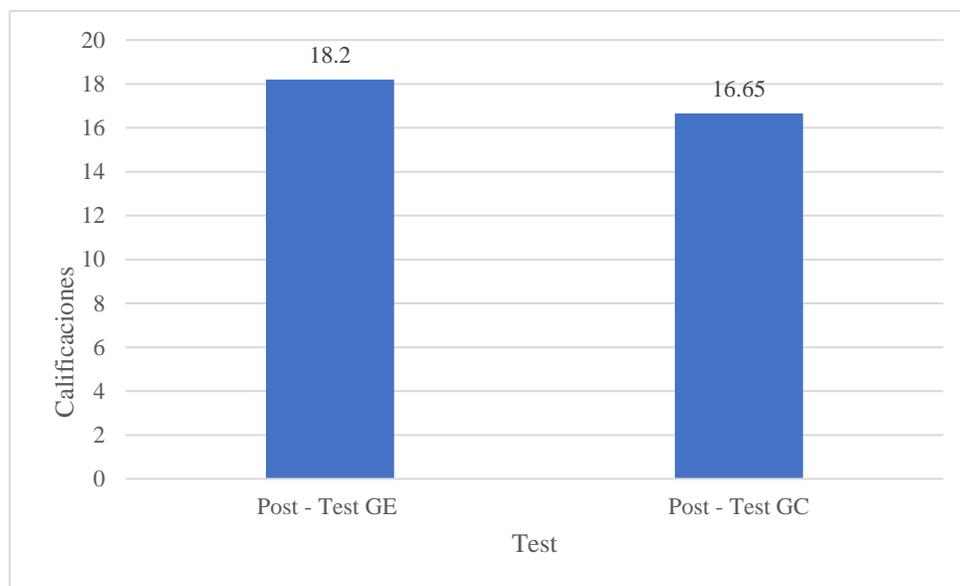
*Análisis del Post Test de la Competencia Conceptual – Grupo Experimental (E-Learning) y Grupo Control (Tradicional)*

<b>Post – test GE</b>	<b>Post – test GC</b>	<b>Significancia*</b>
18.2 <sup>a</sup> ±1.32	16.65 <sup>b</sup> ±1.46	0.001

Letras diferentes como superíndice entre columnas denota diferencia estadística (P>0.05)

**Figura 19**

*Análisis del Post - Test de la Competencia Conceptual - Grupo Experimental (E-Learning) y Grupo Control (Tradicional)*



En la Tabla 24 y la Figura 19, se representa el análisis del post test al evaluar la competencia conceptual del grupo experimental (E - Learning) y el grupo control (tradicional), donde se determinó un promedio de  $18.2 \pm 1.32$  para el grupo experimental (E - Learning) en contraste al post test del grupo control (Tradicional) donde el valor registrado correspondió a  $16.65 \pm 1.46$ , luego de aplicar la prueba de Wilcoxon se encontró diferencia significativa al comparar las calificaciones entre ambas pruebas.

**Tabla 25**

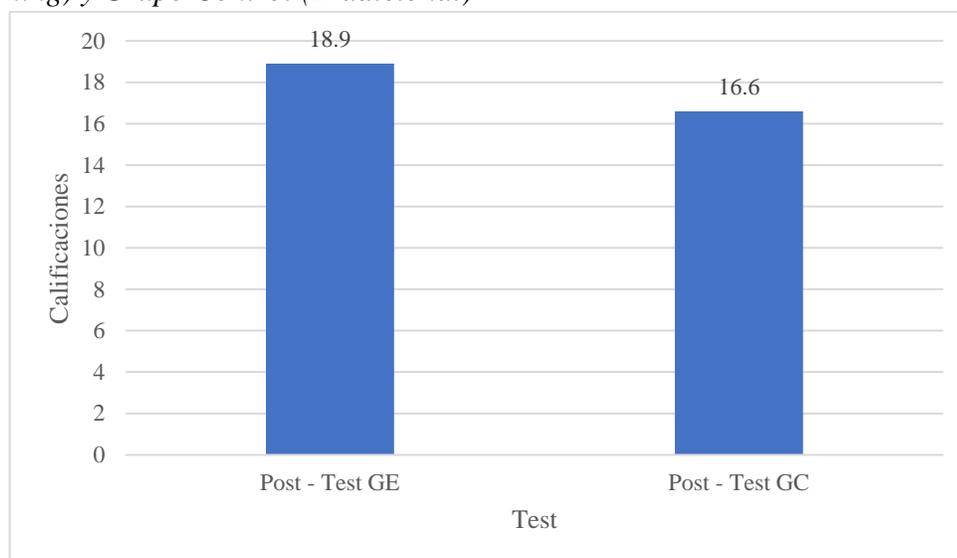
*Análisis del Post Test de la Competencia Procedimental – Grupo Experimental (E-Learning) y Grupo Control (Tradicional)*

Pre – test GE	Post – test GC	Significancia*
18.9a±1.02	16.6b±1.87	0.001

Letras diferentes como superíndice entre columnas denota diferencia estadística ( $P > 0.05$ )

**Figura 20**

*Análisis del Post - Test de la Competencia Procedimental - Grupo Experimental (E-Learning) y Grupo Control (Tradicional)*



En la Tabla 25 y la Figura 20, se representa el análisis del post test al evaluar la competencia procedimental del grupo experimental (E - Learning) y el grupo control (tradicional), donde se determinó un promedio de  $18.9 \pm 1.02$  para el grupo experimental (E - Learning) en contraste al post test del grupo control (Tradicional) donde el valor registrado correspondió a  $16.6 \pm 1.87$ , luego de aplicar la prueba ANOVA de una sola vía se encontró diferencia significativa al comparar las calificaciones entre ambas pruebas.

**Tabla 26**

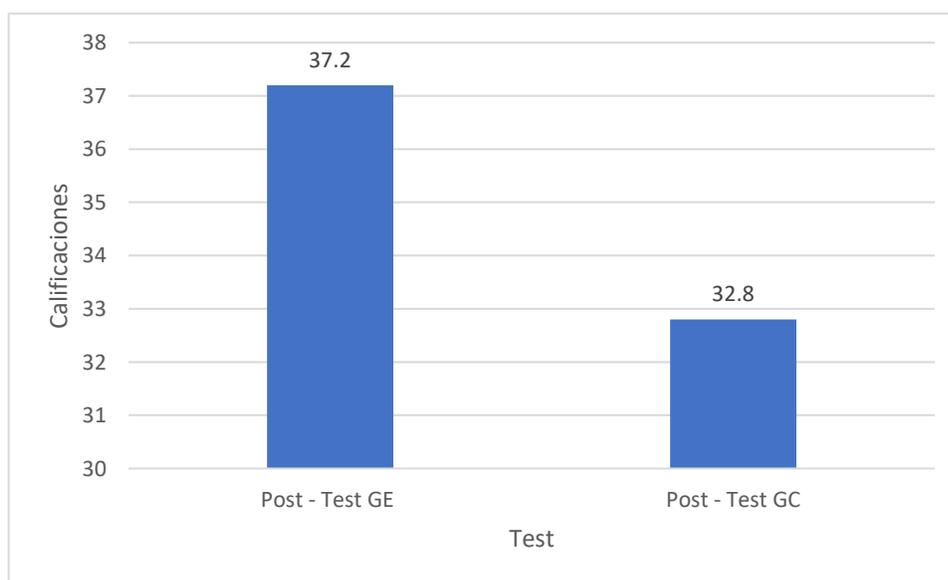
*Análisis del Post Test de la Competencia Actitudinal – Grupo Experimental (E-Learning) y Grupo Control (Tradicional)*

Post – test GE	Post – test GC	Significancia*
37.2 <sup>a</sup> ±2.54	32.8 <sup>b</sup> ±2.70	0.001

Letras diferentes como superíndice entre columnas denota diferencia estadística ( $P > 0.05$ )

**Figura 21**

*Análisis del Post - Test de la Competencia Actitudinal - Grupo Experimental (E-learning) y Grupo Control (Tradicional)*



En la Tabla 26 y la Figura 21, se representa el análisis del post test al evaluar la competencia actitudinal del grupo experimental (E - Learning) y el grupo control (tradicional), donde se determinó un promedio de  $37.2 \pm 2.54$  para el grupo experimental (E - Learning) en contraste al post test del grupo control (Tradicional) donde el valor registrado correspondió a  $32.8 \pm 2.70$ , luego de aplicar la prueba de Wilcoxon se encontró diferencia significativa al comparar las calificaciones entre ambas pruebas.

#### 4.5. PRUEBA ESTADÍSTICA

Para comprobar si las variables presentan una distribución normal, es importante realizar pruebas de normalidad, teniendo en cuenta que la muestra es menor a 50 se emplea la Prueba de Shapiro Wilk (Baena, 2014). Los resultados se presentan de manera ordenada en las siguientes tablas:

**Tabla 27**

*Prueba de Normalidad para Pre test Grupo experimental y Grupo control – Competencia Conceptual*

Test	Estadístico	P - valor
Shapiro - Wilk	# 11X 0.954766	Pr < W 0.1107

Ho: Los datos provienen de una distribución normal

Ha: Los datos no provienen de una distribución normal

Nivel de significación: Se ha establecido un nivel de significación del 0.05 ( $\alpha = 0.05$ ) = 5% de margen máximo de error.

Consideremos la regla de decisión:

$p \leq 0.05$  se rechaza la Ho

$p \geq 0.05$  se acepta la Ho

Según los resultados obtenidos se asume que los datos de la muestra de estudio no provienen de una distribución normal, por tal motivo se procesa con la prueba de Wilcoxon.

**Tabla 28**

*Prueba de Normalidad para Pre test Grupo experimental y Grupo control – Competencia Procedimental*

Test	Estadístico	P - valor
Shapiro - Wilk	# 11X 0.928758	Pr < W 0.0147

Ho: Los datos provienen de una distribución normal

Ha: Los datos no provienen de una distribución normal

Nivel de significación: Se ha establecido un nivel de significación del 0.05 ( $\alpha = 0.05$ ) = 5% de margen máximo de error.

Consideremos la regla de decisión:

$p \leq 0.05$  se rechaza la Ho

$p \geq 0.05$  se acepta la Ho

Según los resultados obtenidos se asume que los datos de la muestra de estudio provienen de una distribución normal, por tal motivo se procesa con la prueba de ANOVA de una sola vía.

**Tabla 29**

*Prueba de Normalidad para Pre test Grupo experimental y Grupo control – Competencia Actitudinal*

Test	Estadístico	P - valor
Shapiro - Wilk	# 11X 0.958752	Pr < W 0.1518

$H_0$ : Los datos provienen de una distribución normal

$H_a$ : Los datos no provienen de una distribución normal

Nivel de significación: Se ha establecido un nivel de significación del 0.05 ( $\alpha= 0.05$ ) = 5% de margen máximo de error.

Consideremos la regla de decisión:

$p \leq 0.05$  se rechaza la  $H_0$

$p \geq 0.05$  se acepta la  $H_0$

Según los resultados obtenidos se asume que los datos de la muestra de estudio no provienen de una distribución normal, por tal motivo se procesa con la prueba de Wilcoxon.

## **4.6. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS**

### **4.6.1. Contraste de Hipótesis Específicas**

#### ***4.6.1.1. Contraste de la Primera Hipótesis Específica***

##### **a) Hipótesis**

$H_a$ : La Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias Conceptuales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.

$H_0$ : La Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático no mejora las Competencias Conceptuales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022

##### **b) Nivel de Significancia**

Alfa ( $\alpha$ ) = 0.05

### **c) Prueba Estadística**

En consideración a que los datos no siguen una distribución normal se utilizó la prueba de Wilcoxon para muestras independientes.

### **d) Criterio de decisión**

$H_0$ : ( $p \geq 0,05$ )  $\rightarrow$  No se rechaza la  $H_0$

$H_a$ : ( $p < 0,05$ )  $\rightarrow$  Se rechaza la  $H_0$

### **e) Cálculo Estadístico**

Luego de aplicar la prueba estadística se encontró diferencia estadística significativa ( $P < 0.05$ )

### **f) Conclusión**

Se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, la propuesta y desarrollo de un Taller E – Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las competencias conceptuales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.

#### ***4.6.1.2. Contraste de la Segunda Hipótesis Específica***

##### **a) Hipótesis**

$H_a$ : La Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias Procedimentales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.

$H_0$ : La Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático no mejora las Competencias Procedimentales de los estudiantes de

Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022

**b) Nivel de Significancia**

Alfa ( $\alpha$ ) = 0.05

**c) Prueba Estadística**

En consideración a que los datos siguen una distribución normal se utilizó la prueba de análisis de varianza de una sola vía para muestras independientes.

**d) Criterio de decisión**

$H_0$ : ( $p \geq 0,05$ ) → No se rechaza la  $H_0$

$H_a$ : ( $p < 0,05$ ) → Se rechaza la  $H_0$

**e) Cálculo Estadístico**

Luego de aplicar la prueba estadística se encontró diferencia estadística significativa ( $P < 0.05$ )

**f) Conclusión**

Se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, la propuesta y desarrollo de un taller E – Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las competencias procedimentales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.

**4.6.1.3. Contraste de la Tercera Hipótesis Específica**

**a) Hipótesis**

$H_a$ : La Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias Actitudinales de los estudiantes de

Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.

$H_0$ : La Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático no mejora las Competencias Actitudinales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022

**b) Nivel de Significancia**

Alfa ( $\alpha$ ) = 0.05

**c) Prueba Estadística**

En consideración a que los datos no siguen una distribución normal se utilizó la prueba de Wilcoxon para muestras independientes.

**d) Criterio de decisión**

$H_0$ : ( $p \geq 0,05$ ) → No se rechaza la  $H_0$

$H_a$ : ( $p < 0,05$ ) → Se rechaza la  $H_0$

**e) Cálculo Estadístico**

Luego de aplicar la prueba estadística se encontró diferencia estadística significativa ( $P < 0.05$ )

**f) Conclusión**

Se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, la propuesta y desarrollo de un taller E – Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las competencias actitudinales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.

#### **4.6.2. Contraste de la Hipótesis General**

##### **a) Hipótesis**

H<sub>a</sub>: La Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.

H<sub>0</sub>: La Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático no mejora las Competencias de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.

En consideración a la comprobación de las hipótesis específicas, las cuales han denotado diferencias estadísticas significativas ( $P < 0.05$ ) luego de la aplicación de las pruebas respectivas, se acepta la hipótesis alternativa que indica, que la propuesta y desarrollo de un taller E – Learning en ganadería altoandina y cambio climático mejora las competencias de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.

#### **4.7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La principal limitante al realizar la siguiente investigación es la débil conexión a internet y la señal en los celulares y smartphones, considerando que el estudio fue realizado en un área rural.

De acuerdo con el Organismo Regulador de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel), 2011), las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) representan el canal electrónico que acelera la comunicación a través de medios electrónicos. El tratamiento, almacenamiento, generación y propagación de información,

simultáneamente, acelera la gestión, almacenamiento, producción y difusión de información.

Las redes de conexión a Internet son un componente esencial en las políticas públicas de cualquier nación (Rozas y Sánchez, 2004), varias investigaciones han evidenciado que incrementar el acceso a Internet no solo incrementa el acceso a la red (Rozas y Sánchez, 2004), sino que también representa uno de los elementos de equidad de género (Lagunas-Vázquez, et al., 2016).

Por otro lado, algunos de los estudiantes no conocían la metodología E – Learning, el cual es un aprendizaje en línea efectivo, que permite flexibilidad y conveniencia de las clases en línea, ello fue un desafío ya que debían de utilizar iniciativas de aprendizaje en línea.

No obstante, pese a las dificultades, se buscó formas y estrategias para la realización del taller, y de esta manera fortalecer el aprendizaje de los estudiantes.

En respuesta a lo propuesto en nuestro primer objetivo específico y analizando la hipótesis, la cual indica que la propuesta y desarrollo de un taller E-Learning en ganadería altoandina y cambio climático, mejora las competencias conceptuales de los estudiantes, y luego del procesamiento de los datos, se determinó que existe una mejora en sus competencias después de la intervención. Sin embargo, el grupo experimental mostró una mejora aún más significativa con un  $18.2 \pm 1.32$ , en donde los estudiantes se encuentran en nivel "muy bueno". Esto sugiere que la intervención fue efectiva tanto para mejorar como para mantener las competencias conceptuales positivas en el grupo experimental. Sin embargo, el grupo de control también mostró una mejora notable de  $16.65 \pm 1.46$  en sus competencias conceptuales. Esto sugiere que la intervención aplicada en el grupo control fue particularmente efectiva para elevar el nivel de competencia conceptual de los estudiantes. En concordancia a la respuesta inferencial se encontró que se rechazó la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Es decir, la Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático sí mejora significativamente las

competencias conceptuales de los estudiantes, contrastando con la investigación realizada por Yucra (2019) en donde su objetivo fue determinar cómo el aprendizaje basado en proyectos afecta el desarrollo de competencias en los estudiantes. Los hallazgos indicaron que el aprendizaje basado en proyectos ha tenido un impacto positivo en el desarrollo de las competencias de los estudiantes. Concluyó que el aprendizaje basado en proyectos ha tenido un impacto positivo en el desarrollo de las competencias de los estudiantes del grupo experimental demostraron competencias procedimentales, actitudinales y conceptuales en un 56.5% suficiente, 95.7% suficiente y 78.3% insuficiente, respectivamente. Después de la implementación del aprendizaje basado en proyectos, el nivel de competencias procedimentales fue 82.6% suficiente, la competencia actitudinal fue 65.2% suficiente y la competencia conceptual fue 95.7% excelente. Hubo una diferencia estadística significativa en comparación con los resultados del grupo control. Esto demostró la influencia del aprendizaje basado en proyectos.

En respuesta al segundo objetivo y analizando la hipótesis del desarrollo de un Taller E – Learning en ganadería altoandina y cambio climático mejora las competencias procedimentales de los estudiantes ya mencionados. Se puede apreciar que los resultados muestran que las competencias procedimentales, en el pre test, el grupo experimental y grupo control se observa que llegan a un nivel suficiente  $13.6 \pm 2.21$  y  $13.2 \pm 2.21$  respectivamente, esto indica que, antes de la intervención, la mayoría de los participantes del grupo experimental y control se encontraban en un rango medio. Después de la intervención, se obtuvieron puntajes de  $18.9 \pm 1.02$  para el grupo experimental y  $16.6 \pm 1.87$  para el grupo control, en donde la mayoría de los participantes del grupo experimental tuvieron una mejora sustancial en sus competencias procedimentales, con un porcentaje significativo alcanzando un nivel "sobresaliente". Esto sugiere que, después de la intervención, el grupo experimental logró mantener y mejorar su alto nivel en la competencia procedimental. Esto sugiere que la intervención fue efectiva tanto para mejorar como para mantener las

competencias procedimentales, especialmente en el grupo experimental. Sin embargo, el grupo de control también mostró un progreso importante. Como también en lo inferencial como el valor de significancia que se halló  $p = 0,001$  es inferior a la significancia teórica  $\alpha = 0,05$ , podemos señalar que hay una diferencia significativa en el post test del grupo control y experimental, por ello, la hipótesis alterna es aceptada en lugar de la hipótesis nula, es decir, la Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático si mejora significativamente las Competencias Procedimentales de los estudiantes, enfatizando el estudio de Guarniz (2021) que tuvo como objetivo la evaluación del impacto del taller de colposcopia en el dominio del diagnóstico de cáncer cervical en los estudiantes de obstetricia postgrado de una universidad peruana. Los hallazgos indicaron que el taller de colposcopia tiene un impacto significativo en el crecimiento de los dominios conceptuales, procedimentales y actitudinales de los estudiantes que recibieron el taller, permitiendo que el 93.3% de los estudiantes logren alcanzar las competencias esperadas. Relacionando con Piedra et al. (2020) cuyos objetivos principales fueron una evaluación diagnóstica de la competencia conceptual, actitudinal y procedimental de los estudiantes de la carrera de medicina humana antes de la implementación de un modelo de aprendizaje respecto a la hemodonación. Finalmente se dio a conocer un nivel alto en las competencias procedimentales y actitudinales, así como en la integración de conceptos novedosos los cuales reforzarán las actitudes y procedimientos derivados de lo aplicado, dando al estudiante una educación superior integral a diferencia de la que se da desde otros enfoques de enseñanza tradicional.

Respecto al tercer objetivo específico el cual fue la mejora de las competencias actitudinales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios mediante un Taller E – Learning en ganadería altoandina y cambio climático se puede apreciar que ambos grupos mostraron mejoras en sus competencias actitudinales después de la intervención. El grupo control logró tener una actitud positiva para la mayoría de sus participantes con un puntaje de  $32.80 \pm 2.70$ , mientras que el grupo

experimental también mantuvo una actitud positiva para la mayoría de sus miembros con un puntaje de  $37.2 \pm 2.54$ . Esto podría interpretarse como que la intervención aplicada al grupo experimental fue efectiva para elevar el rendimiento en competencias actitudinales es, aunque algunos participantes en el grupo de control también mostraron mejoras notables.

Como el valor de significancia que se observó  $p = 0,001$  es inferior a la significancia teórica  $\alpha = 0,05$ , podemos señalar que hay una diferencia significativa en el post test del grupo control y experimental, es por ello, la hipótesis alterna es aceptada en lugar de la hipótesis nula. Es decir, la Propuesta y Desarrollo de un Taller E-Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático si mejora significativamente las Competencias actitudinales de los estudiantes. Contrastado con el trabajo de investigación de Montoya (2019) en donde su objetivo fue demostrar la diferencia entre el programa de aprendizaje basado en competencias y la metodología tradicional en las habilidades de comunicación oral y escrita de los estudiantes. Los resultados mostraron que, en comparación con la metodología tradicional el uso del programa de aprendizaje basado en competencias tiene un impacto en las habilidades de comunicación oral y escrita de los estudiantes del curso de Comprensión y Producción de Textos, el programa de aprendizaje basado en competencias ha mejorado las habilidades comunicativas oral y escrita. En comparación con la metodología tradicional, el programa de aprendizaje basado en competencias ha tenido un impacto más significativo en el nivel conceptual de las habilidades comunicativas oral y escrita de los estudiantes del curso de comprensión y producción de textos en el IESTP – TECSUP – Lima, se ha demostrado que el programa de aprendizaje basado en competencias, en comparación con la metodología tradicional ha mejorado las habilidades de comunicación oral y escrita de los estudiantes del curso de comprensión y producción de textos, durante el periodo académico 2016-II. (Debido a que la significancia observada  $p = 0.002$  es menor que la significancia teórica  $\alpha = 0.05$ )

En comparación con las 137 metodologías tradicionales, el programa de aprendizaje basado en competencias ha tenido un impacto positivo en el nivel actitudinal de las habilidades comunicativas oral y escrita de los estudiantes del curso de comprensión y producción de textos del IESTP – TECSUP – Lima, durante el periodo II - 2016. (Se parecía que la significancia observada  $p = 0.000$  es inferior que la significancia teórica  $\alpha = 0.05$ )

## CONCLUSIONES

**PRIMERA.** La propuesta y desarrollo de un Taller E- Learning en ganadería altoandina y cambio climático el cual se implementó para la mejora de las competencias conceptuales en los estudiantes de la carrera técnica de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso, fue positivo para ambos grupos, ya que en el grupo experimental se puede observar que en el Pre – Test el puntaje es de 14.85 y en el Post – Test el puntaje es de 18.2, lo cual evidencia una mejora en dicha competencia; en el grupo control se puede observar que en el Pre – Test el puntaje es de 13.45 y en el Post – Test el puntaje es de 16.65, evidenciando una mejora en la presente competencia. Contrastando el grupo experimental en el Pre – Test el 100% de los estudiantes se encontraba en un rango bueno y en el Post – Test los estudiantes evidenciaron un aumento en sus puntajes lo cual los sitúa en un rango muy bueno en donde el nivel de significancia fue de 0.001, y es por ello que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, ello explica que: La propuesta y desarrollo de un Taller E – Learning en ganadería altoandina y cambio climático mejora las competencias conceptuales de los estudiantes.

**SEGUNDA.** La propuesta y desarrollo de un Taller E- Learning en ganadería altoandina y cambio climático el cual se implementó para la mejora de las competencias procedimentales en los estudiantes de la carrera técnica de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso, fue positivo para ambos grupos, ya que en el grupo experimental se puede observar que en el Pre – Test el puntaje es de 13.6 y en el Post – Test el puntaje es de 18.9, lo cual evidencia una mejora en dicha competencia; en el grupo control se puede observar que en el Pre – Test el puntaje es de 13.2 y en el Post – Test el puntaje es de 16.6, evidenciando una mejora en la presente competencia. Contrastando el grupo experimental en el Pre – Test el 100% de los estudiantes se encontraba en un rango suficiente y en el Post – Test los estudiantes evidenciaron un aumento en sus puntajes lo cual los sitúa en un rango muy bueno en donde el nivel de significancia es menor a 0,001 y es por ello que

se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, ello explica que: La propuesta y desarrollo de un Taller E – Learning en ganadería altoandina y cambio climático mejora las competencias procedimentales de los estudiantes.

**TERCERA.** La propuesta y desarrollo de un Taller E- Learning en ganadería altoandina y cambio climático el cual se implementó para la mejora de las competencias procedimentales en los estudiantes de la carrera técnica de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso, fue positivo para ambos grupos, ya que en el grupo experimental se puede observar que en el Pre – Test el puntaje es de  $30.90 \pm 3.64$  y en el Post – Test el puntaje es de  $37.2 \pm 2.54$ , lo cual evidencia una mejora en dicha competencia; en el grupo control se puede observar que en el Pre – Test el puntaje es de  $28.90 \pm 3.64$  y en el Post – Test el puntaje es de  $32.80 \pm 2.70$ , evidenciando una mejora en la presente competencia. Contrastando el grupo experimental en el Pre – Test el 100% de los estudiantes se encontraba en un rango bueno y en el Post – Test los estudiantes evidenciaron un aumento en sus puntajes lo cual los sitúa en un rango de actitud positiva en donde el nivel de significancia es menor a 0,001 y es por ello que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, ello explica que: La propuesta y desarrollo de un Taller E – Learning en ganadería altoandina y cambio climático mejora las competencias actitudinales de los estudiantes.

**CUARTA.** La propuesta y el desarrollo de un Taller E – Learning en ganadería altoandina y cambio climático el cual se implementó para mejorar las competencias de los estudiantes de la carrera técnica de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso, mejoró las competencias de los estudiantes.

## RECOMENDACIONES

**PRIMERA.** Se recomienda incluir asignaturas electivas auto gestionadas para la formación de estudiantes en los I.E.S.T.P. de nuestro país a fin de mejorar sus competencias.

**SEGUNDA.** Se recomienda el desarrollo de talleres E-learning (autogestionados) y virtuales que aborden el tema de cambio climático considerando el ecosistema sobre el cual el egresado ejercerá sus actividades profesionales.

**TERCERA.** Se recomienda una mayor difusión de las tecnologías de la información y de la comunicación, como parte de los recursos y herramientas que se utilizan durante la formación de los estudiantes de las I.E.S.T.P.

**CUARTA.** Se recomienda que la formación mediante metodología E- Learning sean impartidos tanto en la zona urbana y rural, a fin, de promover que todos los estudiantes de nuestro país tengan igualdad de oportunidades durante su formación.

## REFERENCIAS

- Alegre, J., Lao, P., Silva, C. y Schrevens, E. 2017. Recovering degraded lands in the Peruvian Amazon by Cover Crops and sustainable agroforestry systems. *Peruvian Journal of Agronomy* 1(1): 1-7. DOI: <http://dx.doi.org/20.21704/pja.v1i1.1005>.
- Alfaro – Astorima, M. I., Ormachea – Sánchez, H. H., & Alvarado – Malca, A. E. (2020). Dinámica Folicular en Vacas Criollas Bajo Condiciones de Pastoreo en la Zona Altoandina del Perú. *Scientia Agropecuaria*. 11(4), 621 – 628.
- Aliaga Rodríguez, C.E. (2019). Google Drive para mejorar el aprendizaje en Horticultura, Primer Ciclo de Producción Agropecuaria Sucre – Celendín.
- Altamirano Carmona, E., Becerra Correa., & Nava Casarrubias, A. (2016). Hacia una Educación Conectivista. *Revista Alternativa*, 22.
- ANDINA – Agencia Peruana de Noticias (2019). <<Crece a 5% participación de energías renovables en matriz energética nacional>>. Actualidad. Economía, 22 de Octubre. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-crece-a-5-participacionenergias-renovables-matriz-energetica-nacional-770488.aspx>
- ANDINA – Agencia Peruana de Noticias (2020). <<Perú dejó de emitir más de 1.6 millones de toneladas de gases de efecto invernadero>>. Andina, información oficial sobre el coronavirus, 28 de Abril. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-peru-dejoemitir-mas-16-millones-toneladas-gases-efecto-invernadero-794879.aspx#>
- Archaerandio Zuazo Lui, S.J. (2010). *Iniciación a la Práctica de la Investigación*, 7ª ed. Guatemala.
- Arias, F.G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. 6ª. Fidia G. Arias Odón.

- Arredondo, S. C., Diago, J. C., & Cañizal, A. (2010). *Evaluación Educativa de Aprendizajes y Competencias*. Madrid: Pearson Educación.
- Astriawati, F. (2019, December). Developing Chamilo – Based E – Learning in Environmental Change Material to Enhance Students’ Scientific Literacy Skills. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1397, N°. 1, p. 012049). IOP Publishing.
- Basurto, S. T., Moreira, J.A., Velásquez, A. N. y Rodríguez, M. (2021). El conectivismo como Teoría Innovadora en el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje del Idioma Inglés. *Pol. Con.*, 6(1), 234 – 252. <https://doi.org/10.23857/pc.v6il.2134>
- Bello Benavides, L. O., Cruz Sánchez, G. E., Meira Cartea, P. Á., & González Gaudiano, É. J. (2021). El Cambio Climático en el Bachillerato: Aportes Pedagógicos para su Abordaje. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*.
- Bernal – Garzón, E. (2020). Aportes a la consolidación del Conectivismo como Enfoque Pedagógico para el Desarrollo de Procesos de Aprendizaje. *Revista Innova Educación*, 2(3), 394 – 412.
- Bernal, E. (2020). Aportes a la Consolidación del Conectivismo como Enfoque Pedagógico para el Desarrollo de Procesos de Aprendizaje. *Revista Innova Educación*, 2 (3), 394 – 412. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.03.002>
- Bohorquez Paez, G. A. Estilos de Aprendizaje y Competencia Académica en las Personas Privadas de la Libertad de la Colonia Agrícola de Mínima Seguridad de Acacias – Meta, a través de convenio Colper.
- Bondy Azan, E. D. C. (2021). Plataformas Digitales y Rendimiento Académico en Estudiantes de la Carrera de Producción Agropecuaria de un Instituto Público de Perené, 2021.

- Caballero, G., M., Baigorri, A., A., Pardo, B., M. (2021). Educación y Cambio Climático: Una Aproximación desde la ESO. España.
- Calixto, L. Z. J., Pérez, L. M.A., & Gutiérrez, B. G. (2019). El Aula Taller: Una Propuesta de Innovación Educativa para el Desarrollo de Ideas Emprendedoras.
- Candelo, C., Ortiz, G., & Unger, B. (2003). Hacer talleres. Una guía práctica para capacitadores, Colombia, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), In went (DSE), Instituto para la Comunicación en Organizaciones.
- Carabobo – Venezuela, E. (2006). Técnicas e Instrumentos de Recolección y Tratamiento de Datos Cuantitativos: Su validez y Confiabilidad. Casos Prácticos.
- Carmona, C. M. C., Ruiz, R. M., & Triana, L. I. (2019). Reflexiones acerca del Concepto Competencias y Aprendizaje por Competencias en las Instituciones de Educación Superior y su Incidencia en el Aprendizaje de las Matemáticas. *Opuntia Brava*, 11 (1), 297 – 307.
- Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2010). Evaluación Educativa de Aprendizajes y Competencias Madrid: Pearson Educación, S.A.  
[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/58924038/evaluacion\\_educativa\\_de\\_aprendizajes\\_y\\_competencias20190416-76083-mdcn01.pdf?response-content-](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/58924038/evaluacion_educativa_de_aprendizajes_y_competencias20190416-76083-mdcn01.pdf?response-content-)
- CIPCA 2015. Ingreso Anual de Familias Campesinas Indígenas en Seis Regiones de Bolivia. Ingreso Familiar Anual (IFA). La Paz, Bolivia.
- CIPCA 2016. Propuesta Económica Productiva. Metodología de Implementación. Santa Cruz, Bolivia.

- Cosme Raymundo, T. A. Aplicación del método de casos en el logro de competencias en estudiantes de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres.
- Cruz – Chávez, G. R. Percepción del Cambio Climático en Estudiantes de Nivel Medio Superior en Baja California Sur. Universidad Autónoma de Baja California Sur, 59.
- Cueva, J. L., García, A. y Martínez, O. A. (2020). La influencia del Conectivismo para el Uso de las TIC en el Proceso Enseñanza – Aprendizaje. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política Y Valores, VII(2), 1 – 28. Recuperado de <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com>
- De Lázaro, H. P. B. (2020). Nivel de Conocimiento sobre los Efectos del Cambio Climático, Distrito Bongará, Amazonas, Perú, 2019. Revista Científica UNTRM: Ciencias Sociales y Humanidades, 3 (1), 53 – 58.
- Del Carmen, L. & Pedrinaci, E. (1997). El Uso del Entorno y el Trabajo de Campo. En Del Carmen (Coord.) La Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en las Ciencias Experimentales. 4 (2), 25 – 32.
- Diseño Curricular Básico Nacional de la Educación Superior (2015). MINEDU. Perú.
- Espinosa, A. D. (2017). Profesores “Migrantes Digitales” enseñando a estudiantes “Nativos Digitales”. Medisur, 15(4), 463 – 473. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisur/msu-2017/msu174d.pdf>
- Esteban Nieto, N. (2018). Tipos de Investigación.
- Fidalgo – Blanco, Á. (2020). Micro Taller: Micro Flip Teaching: Un Método de Aula Invertida Híbrida.
- Gamio, P.(2022). Pandemia, Cambio Climático y el Perú.
- García, S. y Peña, S. (2019). Conectivismo y Proceso de Aprendizaje de las Ciencias Sociales en Estudiantes de Educación General Básica Superior.

Implementación de Recursos Educativos Basados en el Conectivismo. [Tesis, Universidad de Guayaquil]. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46108/1/BFILO-PSM-19P154.pdf>

- Golondrino, G. E. C., Alarcón, M. A. O., Pinedo, M. E. O. (2022). Hacia el Desarrollo de las Competencias Digitales de la UNESCO durante el Confinamiento en un Curso de Interacción Persona Computador. *Revista Boletín Redipe*, 11 (2), 113 – 130.
- González Gaudiano, E. J., & Meira Cartea, P. Á. (2020). Educación para el Cambio Climático: ¿Educar sobre el Clima o para el Cambio? *Perfiles Educativos*, 42 (168), 157 – 174.
- Guano, D. F., Barreno, C. F. V., Hernández, A. E. O., & Carrillo, D. O. H. (2021). El E – Learning, B – Learning, y el M – Learning en la Enseñanza del Idioma Inglés un Análisis Comparativo. *Dominio de las Ciencias*, 7(3), 485 – 497.
- Guarniz Ordoñez, R. M. (2021). Taller de Colposcopia y su Influencia en dominios al diagnóstico de cáncer cervical en estudiantes de una Universidad Peruana, 2021.
- Guevara, G. C. P. (2021). Competencias Cognitivas, Procedimentales y Actitudinales en Ciencias Naturales de los Estudiantes de grado 4to y 5to de Primaria: The Cognitive, Procedural and Attitudinal skills in Natural Sciences of Students in the 4to and 5to grades. *Mérito – Revista de Educación*, 3 (8).
- Hernández Sampieri, Roberto. (2014). *Metodología de la Investigación*, 6ª ed. México.
- Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.

- Hernández-Huaripaucar, E. M., & Calmett, R. M. Y. (2020). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como estrategia didáctica innovadora en la enseñanza de la Anatomía Humana. *Horizonte de la Ciencia*, 10(19), 165-177.
- Lagunas-Vázquez, M., Beltrán-Morales, L. F., & Ortega-Rubio, A. (2016). Desarrollo, feminismo y género: cinco teorías y una canción desesperada desde el Sur. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 4(2), 62-75. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2308-01322016000200006&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2308-01322016000200006&script=sci_arttext&tlng=en)
- Leal, D. (2007). Conectivismo: Una Teoría de Aprendizaje para la Era Digital. En D. Siemens, G., Leal, Conectados en el Ciberespacio (págs. 77 - 90).
- Leidys, C. C. (2021, November). Propuesta para desarrollo en modalidad virtual de clase taller de la asignatura Farmacología General. In *EdumedHolguín2021*.
- Maluenda, J. I., Moraga, F. y Díaz, A. (2019). El Rol del Estudiante en el Fenómeno del Compromiso Académico en Educación Superior. *Wimblu, Rev. Estud. De Psic. Y Cienc. Soc.*, 14(1), 81 – 94. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisur/msu-2017/msu174d.pdf>
- Martín Piedra, M. Á., Campos, F., Chato Astrain, J., Sánchez Porras, D., Santisteban-Espejo, A., & Oyonarte-Gómez, S. (2020). Evaluación diagnóstica de competencias en un modelo de aprendizaje+ servicio en el grado de Medicina. DOI: [10.15568/am.2020.809.or05](https://doi.org/10.15568/am.2020.809.or05)
- Mattar, J. (2018). El Constructivismo y el Conectivismo en Tecnología Educativa: El Aprendizaje Activo, situado, auténtico, experiencial y anclado. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21 (2), 201 -217. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20055>
- Menacho Espinoza, C. A. (2019). Propuesta de Talleres como Mejora del Clima Laboral en la IEP “El Santa” – Chimbote.

- Ministerio de Educación (2010). Sistema de Evaluación para ser Aplicada en los Diseños Curriculares Básicos Nacionales.
- Ministerio de Educación. (2019b). Relatoría de las Mesas de Consulta del Grupo de Trabajo de la Política Nacional de Educación Superior y Técnico Productiva (Agosto, 2019).
- Montoya Cantoral, E. (2019). Aprendizaje basado en competencias en las habilidades comunicativas oral y escrita de los estudiantes del curso Comprensión y Producción de Textos del IESTP TECSUP, Lima, 2016.
- Nuutinen, M. (2018). Online Communities of Practice Empowering Members to Realize Climate – Smart Agriculture in Developing Countries. In Climate Literacy and Innovations in Climate Change Education (pp. 67 - 83). Springer, Cham.
- Olano Ibarra, R.A. (2019). Aportes de la Formación Universitaria Agraria al Conocimiento de la Relación entre Producción Agropecuaria y Cambio Climático.
- Oliveros, S. y Núñez, C. (2020). Posibilidades Educativas de la Realidad Virtual y la Realidad Combinada: Una mirada desde el Conectivismo y la Bibliotecología. Revista Saberes Educativos, (5), 46 – 62. Recuperado de <https://revistateoriadelarte.uchile.cl/index.php/RSED/article/view/57783/63384>
- Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones. (2011). Determinantes de la demanda del servicio de Internet en la vivienda y el rol de la adquisición de PC's como limitante del acceso. <https://sociedadtelecom.pe/libros-osiptel/wp-content/uploads/2019/06/determinantes-servicioInternet.pdf>

- Orión, N. (2003). The Outdoor as Central Learning Environment in the Global Science Literacy Framework: From Theory to Practice. *Implementing Global Science Literacy*, 53 -66.
- Pantoja, L. M. (2018). ¿Evaluación en Competencia?. *Estudios Pedagógicos*, 38(1), 353 – 366.
- Pateiro, M., Munekata, P. E. S., Domínguez, R., & Lorenzo, J. M. (2020). Ganadería Extensiva frente al Cambio Climático en España. *ITEA*, 116, 444-460.
- Pensamiento Complejo. Currículo, Didáctica y Evaluación. Bogotá: ECOE
- Peña, M. (2020). Desarrollo Profesional Docente y Educación a Distancia. Una experiencia desde la cooperación Sur – Sur. *Revista Saberes Educativos*, (5), 100 – 119. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2020.57818>
- Pérez Briceño, C. H. (2018). Percepción y Estrategias de Adaptación al Cambio Climático de Dos Comunidades en la Selva del Perú.
- Perozo, G. M., Kisnerman, N., Reyes, M., & Bustos, N. A. Y. J. G. (2006). El Concepto del Taller.
- Pinto Bazurco Barandiarán, J. F. (2020). Los retos del Cambio Climático: Un Estudio sobre las Respuestas legales del Perú.
- Pontoriero, F. A. (2021). E – Learning en la Educación Superior Argentina – Modelo de Evaluación de Calidad a partir del Aporte de Referentes Clave. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 12 (22), 22 – 45.
- Pontoriero, F. A. (2021). E – Learning en la Educación Superior Argentina – Modelode Evaluación de Calidad a partir del Aporte de Referentes Clave. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 12 (22), 22 – 45.
- Pozo, J. y Gómez, M.(2009). *Aprender y Enseñar Ciencia. Del Conocimiento Cotidiano al Conocimiento Científico* Madrid: Morata S. L.

- PROGRANADERO, DESCO, MINSUR. (2015). Programa de Extensión Ganadera.
- Quevedo Arnaiz, N. V., García Arias, N., Cañizares Galarza, F. P., & Gavilán Villamarín, S. M. (2020). La formación del conocimiento investigativo conceptual, actitudinal y procedimental en estudiantes universitarios. *Conrado*, 16(75), 364-371.
- Rodrigo – Cano, D. D. La Comunicación en Twitter del Cambio Climático: Una mirada desde la Educación Ambiental. *Comunicación y Cambio Climático*.
- Rozas, P., & Sánchez, R. (2004). Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual. CEPAL. (Comisión Económica para América Latina) Repositorio digital, <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/6441>
- Salazar, A. O. R., Llaja, L. C., & Macassi, A. L. S. (2019). Desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de enfermería: Nuevos retos en el contexto formativo. *Investigación Valdizana*, 13(2), 107-112.
- Sánchez, J. M., Peñalosa, E. A., Cárdenas, M.G. y Villalobos, F. M. (2019). Análisis de Redes y Cognición en Ambientes Conectivistas de Aprendizaje con Inteligencia Artificial. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*, 5(1), 37-58. <https://doi.org/10.22402/j.rdiipycs.unam.5.1.2019.176.37-59>
- Santos Solórzano, R., González Flores, P., & Sánchez Mendiola, M. (2022). *Glosario de Innovación Educativa*.
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Obtenido de Elearnspace Everything Elearning: <http://www.elearnpace.org/Articles/connectivism.htm> Siemens
- Siemens, George (2005a), *A Learning Theory for the Digital Age*, *Instructional Technology and Distance Education*, 2(1), 3-10.

- Siemens, George (2005b), What is the unique idea in Connectivism?, <http://www.connectivism.ca/?p=116>, consultado el 10 de junio del 2022.
- Siemens, George (2009), What is Connectivism?, Week1: CCK09, [https://docs.google.com/Doc?id=anw8wkk6jc\\_14gpbqc2dt](https://docs.google.com/Doc?id=anw8wkk6jc_14gpbqc2dt), consultado el 10 de junio del 2022.
- Solórzano, F. y García, A. (2016). Fundamentos del Aprendizaje en Red desde el Conectivismo y la Teoría de la Actividad. *Revista Cubana de Educación Superior*, 53(3), 98 – 112. Recuperado de <http://scieelo.sld.cu/pdf/rces/v35n3/rces08316.pdf>
- Steffen Aguirre, H. (2021). Cambio Climático y Estrategias de Adaptación en la Cc de Kerapata de la Cuenca Alta Micro Cuenca Mariño Tamburco – Apurímac.
- Teixeira, D. y Martini, S. C. (2019). Conectivismo Pedagógico: Novas Formas de Ensinar e Aprender no Século XXI. *Revista Thema*, 16(4), 1012 – 1025. <http://periodicosnovo.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1583>
- Tinco – Salcedo, J., Quispe – Gutiérrez, U., & Zea – Gonzales, D. (2021). Asociación entre Calidad de Ovocitos Recuperados y Condición Corporal en Vacas Criollas. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 23(3), 133 – 138.
- Tobón, Sergio. (2013). *Formación Integral y Competencias*.
- Torres, R. H. S. (2019). *Metodología de la Investigación. Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*.
- Trueba, B., & Marcano, B. T. (1999). *Talleres Integrales en Educación Infantil: Una Propuesta de Organización del Escenario Escolar (Vol. 1)*. Ediciones de la Torre.

- Valderrama, N. (2020). Docente y Aprendiz: Enfoques en Espacios Virtuales. *Revista Saberes Educativos*, (5), 63 – 69. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2020.57815>
- Vallejo, P. A., Zambrano, G., Vallejo, P. Y. y Bravo, G. M. (2019). Importancia del Conectivismo en la Inclusión para Mejorar la Calidad Educativa ante la Tecnología Moderna. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, IV(8), 522 – 543. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i8.29>
- Velasco Carlos (2005). *La Educación Técnica y Profesional de Nivel Medio en Siete Países de América Latina*. UNESCO.
- Villanueva, S. V., Campos, S. A. V., Villanueva, C. A. V., & Villanueva, L. V. (2021). *Hacia el Conectivismo: Docente y Estudiante, sus roles en el Espacio Virtual*. *Paidagogo*, 3(1), 52 – 65.
- Yucra Fernandez, E. J. (2019). *Aprendizaje basado en proyectos y su influencia en el logro de competencias de los estudiantes del II semestre de Electrónica Industrial del Instituto Superior Tecnológico Público “Pedro P. Díaz” Arequipa*, 2018.

**APÉNDICE**

Apéndice A: **Matriz de consistencia del informe final de tesis cuantitativa**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	RECOMENDACIONES
<p><b>1. INTERROGANTE PRINCIPAL</b></p> <p>¿De qué manera la propuesta y desarrollo de un Taller E – Learning en ganadería altoandina y cambio climático mejora las competencias de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022?</p> <p><b>2. INTERROGANTES ESPECÍFICAS</b></p> <p><b>a)</b> ¿De qué manera la propuesta y desarrollo de un Taller E – Learning en ganadería altoandina y cambio climático mejora las competencias conceptuales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022?</p> <p><b>b)</b> ¿De qué manera la propuesta y desarrollo de un Taller E – Learning en ganadería altoandina y cambio climático mejora las competencias procedimentales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022?</p> <p><b>c)</b> ¿De qué manera la propuesta y desarrollo de un Taller E – Learning en ganadería altoandina y cambio climático mejora las competencias actitudinales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022?</p>	<p><b>1. OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar de qué manera la propuesta y desarrollo de un Taller E – Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias de los Estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.</p> <p><b>2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p><b>a)</b> Determinar de qué manera la propuesta y desarrollo de un Taller E – Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias conceptuales de los Estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.</p> <p><b>b)</b> Determinar de qué manera la propuesta y desarrollo de un Taller E – Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias procedimentales de los Estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.</p> <p><b>c)</b> Determinar de qué manera la propuesta y desarrollo de un Taller E – Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias actitudinales de los Estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.</p>	<p><b>1. HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>La propuesta y desarrollo de un Taller E-Learning en ganadería altoandina y cambio climático mejora las competencias de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022</p> <p><b>2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p><b>a)</b> La Propuesta y Desarrollo de un Taller E – Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias Conceptuales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.</p> <p><b>b)</b> La Propuesta y Desarrollo de un Taller E – Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias Procedimentales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.</p> <p><b>c)</b> La Propuesta y Desarrollo de un Taller E – Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático mejora las Competencias Actitudinales de los estudiantes de Administración de Negocios Agropecuarios del I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas – Departamento de Cusco 2022.</p>	<p><b>1. Variable Independiente (X)</b></p> <p>X1 Propuesta y Desarrollo de un Taller E – Learning en Ganadería Altoandina y Cambio Climático.</p> <p><b>Indicadores</b></p> <p>-Investigación sobre Ganadería Altoandina y Cambio Climático</p> <p>-Planificación de un Taller E – Learning</p> <p>-Definición de las actividades.</p> <p>-Elaboración de los recursos educativos.</p> <p>-Elaboración de las actividades educativas</p> <p>-Ejecución del Taller</p> <p>-Análisis de los resultados del Taller.</p> <p>-Propuestas de mejora continua.</p> <p><b>2. Variable Dependiente (Y)</b></p> <p>- Competencias de los Estudiantes.</p> <p><b>Indicadores</b></p> <p>- Saber saber.</p> <p>- Saber hacer.</p> <p>- Saber ser.</p>	<p>- <b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Cuantitativa, prospectiva de corte longitudinal</p> <p>- <b>Diseño de Investigación</b></p> <p>Experimental - Cuasi - experimental</p> <p>- <b>Ámbito de Estudio</b></p> <p>I.E.S.T.P. El Descanso – Provincia de Canas- Departamento de Cusco.</p> <p>- <b>Población</b></p> <p>80 estudiantes de la Carrera Técnica de Administración de Negocios Agropecuarios del último año del I.E.S.T.P. El Descanso.</p> <p>- <b>Muestra</b></p> <p>40 estudiantes de la Carrera Técnica de Administración de Negocios Agropecuarios del último año del I.E.S.T.P. El Descanso, de los cuales 20 pertenecen al grupo control y 20 al grupo experimental.</p> <p>- <b>Técnicas de Recolección de Datos</b></p> <p>Cuestionarios Cerrados</p> <p>- <b>Instrumentos</b></p> <p>Cuestionarios en línea, utilizando la herramienta Google Forms.</p>	<p>1.Se recomienda incluir asignaturas electivas auto gestionadas para la formación de estudiantes en Instituciones Educativas Superiores Tecnológicas Públicas de nuestro país a fin de mejorar sus competencias.</p> <p>2. Se recomienda el desarrollo de talleres E – Learning (autogestionados) y virtuales convencionales aborden el tema de cambio climático considerando el ecosistema sobre el cual el egresado ejercerá sus actividades profesionales.</p> <p>3.Se recomienda una mayor difusión de las tecnologías de la información y de la comunicación como parte de los recursos y herramientas que se utilizan durante la formación de los estudiantes de las Instituciones Educativas Superiores Tecnológicas Públicas.</p> <p>4. Se recomienda que la formación mediante metodología E – Learning sean impartidos tanto en la zona urbana y rural, a fin, de promover que todos los estudiantes de nuestro país tengan igualdad de oportunidades durante su formación.</p>

## Apéndice B: Instrumentos de recolección de datos

**CUESTIONARIO PARA MEDIR COMPETENCIAS CONCEPTUALES**

1.
  - b) Es el cambio de los movimientos de la tierra.
  - c) La alternativa a y b son correctas.
  - d) Ninguna es correcta.
7. ¿Qué especie animal emite más gases efecto invernadero?
  - a) Vaca.**
  - b) Cerdo.
2.
  - c) Gallina.
  - d) Cobayo.
8. ¿Cuál es el gas de efecto invernadero que produce una vaca?
  - a) Oxígeno (O<sub>2</sub>)
  - b) Nitrógeno (N<sub>2</sub>)
  - c) Metano (CH<sub>4</sub>)**
  - d) Ninguno es correcto.
3.
  - a) Incremento de las heladas
  - b) Presencia de vientos huracanados
  - c) Aumento de animales silvestres en una zona.
  - d) Aumento en el crecimiento del pasto.
4.
  - b) Presencia de vientos huracanados
  - c) Aumento de animales silvestres en una zona.
  - d) Aumento en el crecimiento del pasto.
9. Señale un efecto común del cambio climático en la zona altoandina
  - a) Incremento de las heladas**
  - b) Presencia de vientos huracanados
  - c) Aumento de animales silvestres en una zona.
  - d) Aumento en el crecimiento del pasto.
10. ¿Cuáles son las épocas climáticas que conoce en la zona altoandina?
  - a) Época primaveral y otoñal
  - b) Época de empadre.
  - c) Época fría
  - d) Época seca y lluviosa**
5.
  - a) Ofreciéndole heno de avena.
  - b) Ofreciendo forrajes que le suministren energía y proteína.**
  - c) Dejando que la vaca busque su propio alimento.
  - d) Dándole a la vaca forraje fresco y recién cortado.
6.
  - c) Dejando que la vaca busque su propio alimento.
  - d) Dándole a la vaca forraje fresco y recién cortado.
11. ¿Cómo cree que el tipo de forraje puede mejorar la productividad de una vaca?
  - a) Ofreciéndole heno de avena.
  - b) Ofreciendo forrajes que le suministren energía y proteína.**
  - c) Dejando que la vaca busque su propio alimento.
  - d) Dándole a la vaca forraje fresco y recién cortado.
12. Los productores cómo pueden elevar el nivel de producción de leche de vaca mejorando su alimentación.

- a) Utilizando sólo vacas de raza.
  - b) Explotando la leche de vacas de elevado peso.
  - c) **Ofreciéndoles alimentos en cantidad y calidad de acuerdo con su etapa fisiológica.**
  - d) Utilizando nuevas semillas de pastos.
13. ¿Qué tipo de pasturas se utilizan para la alimentación de vacas?
- a) Cultivo de papa – Maca – Maíz Morado.
  - b) Residuos de quinua.
  - c) **Trébol – Dactylis – Alfalfa.**
  - d) Ninguna es correcta.
14. ¿Cuáles son las cavidades del estómago de un rumiante?
- a) Abomaso – Rumen- Ijar – Reticulo.
  - b) **Rumen – Reticulo – Omaso – Abomaso.**
  - c) Rumen – Reticulo – Abomaso.
  - d) Estómago Glandular – Estómago Muscular – Rumen – Reticulo.
15. ¿En cuál de las cavidades del rumiante puede producirse metano?
- a) **Rumen.**
  - b) Omaso.
  - c) Abomaso.
  - d) Estómago Muscular.
16. ¿Qué animal produce más metano?
- a) Cabra.
  - b) Alpaca.
  - c) Cobayo.
  - d) **Vaca.**
17. ¿Cuáles son los gases efecto invernadero?
- a) **Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) – Metano (CH<sub>4</sub>) – Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O) – Ozono (O<sub>3</sub>) – Vapor de Agua (H<sub>2</sub>O)**
  - b) Oxígeno (O<sub>2</sub>) – Hidrógeno ( H<sub>2</sub>) – Monóxido de Carbono (CO)
  - c) Helio (He) – Oxígeno (O<sub>2</sub>) – Nitrógeno (N<sub>2</sub>)
  - d) Benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) – Fluoruro de Hidrógeno (HF) – Kriptón (Kr)
18. ¿Qué microorganismos producen metano en el caso de vacas o alpacas?

- a) Los parásitos de la panza de las vacas y las alpacas.
  - b) Las células de las vacas y de las alpacas.
  - c) Las bacterias y las arqueas principalmente.**
  - d) Sólo la producen los hongos.
19. ¿Se puede disminuir los efectos del cambio climático?
- a) No, ya no se puede hacer nada.
  - b) El cambio climático no afectará tanto como se dice.
  - c) Sí, generando menos GEIs por la industria y evitando el cambio del uso de la tierra (deforestación).**
  - d) No, porque deben seguir existiendo vacas.
20. ¿Los rumiantes son responsables del calentamiento global?
- a) Si, pues contaminan mucho el ambiente.
  - b) Si, pero más contaminan las alpacas.
  - c) No, pero si contribuyen con la emisión de metano.**
  - d) No, pero no se conoce su contribución al cambio climático.

---

**Escala de Calificación**

---

10 a menos	Insuficiente
11 – 12 – 13	Suficiente
14 – 15 – 16	Bueno
17 – 18	Muy Bueno
19 – 20	Sobresaliente

---

## CUESTIONARIO PARA MEDIR LAS COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES

1. Diseñarías registros que permitan conocer la procedencia (compra o nacimiento), producción, reproducción y sanidad para asegurar la rastreabilidad de los animales hasta el momento de la venta o sacrificio.
  - a. SI
  - b. NO
2. ¿Aplicarías las Buenas Prácticas de Ordeño (antes, durante y después), las cuales garantizan una leche de calidad apta para el consumidor?
  - a. SI
  - b. NO
3. Utilizarías estrategias para la conservación y almacenamiento de forrajes para tener disponibilidad de alimento durante todo el año.
  - a. SI
  - b. NO
4. Emplearías los diferentes métodos para la recuperación de la pradera altoandina.
  - a. SI
  - b. NO
5. Planificarías estrategias para el mejoramiento de los pastizales altoandinos.
  - a. SI
  - b. NO
6. Diagramarías las evidencias respecto al Cambio Climático que se hallan en la zona altoandina.
  - a. SI
  - b. NO
7. Proyectarías medidas de adaptación para corregir los riesgos actuales o evitar la generación de riesgos futuros ante los efectos del Cambio Climático en la Zona Altoandina.
  - a. SI
  - b. NO

8. Planificarías acciones para la mitigación de Gases Efecto Invernadero (GEIs) en la zona Altoandina
- SI
  - NO
9. Representarías visualmente información y datos utilizando herramientas multimedia de una manera clara e interactiva.
- SI
  - NO
10. Elaborarías propuestas innovadoras de difusión para poder reducir el impacto Del cambio climático en la ganadería altoandina
- SI
  - NO

<b>Respuesta de Elemento</b>	<b>Valor</b>
SI	2
NO	0

## CUESTIONARIO PARA MEDIR LAS COMPETENCIAS ACTITUDINALES

6. ¿Es usted puntual en la entrega de sus actividades encargadas?
  - a. Muy frecuentemente
  - b. Frecuentemente
  - c. Ocasionalmente
  - d. Raramente
  - e. Nunca
7. ¿Es autónomo para la solución de problemas que se suscitan a lo largo del proceso académico?
  - a. Muy frecuentemente
  - b. Frecuentemente
  - c. Ocasionalmente
  - d. Raramente
  - e. Nunca
8. ¿Actúa con honestidad en la presentación de sus trabajos?
  - a. Muy frecuentemente
  - b. Frecuentemente
  - c. Ocasionalmente
  - d. Raramente
  - e. Nunca
9. Presenta de manera creativa e innovadora los trabajos asignados
  - a. Muy frecuentemente
  - b. Frecuentemente
  - c. Ocasionalmente
  - d. Raramente
  - e. Nunca
10. Apoya a sus compañeros en la resolución de problemas
  - a. Muy frecuentemente
  - b. Frecuentemente
  - c. Ocasionalmente
  - d. Raramente
  - e. Nunca

<b>Respuesta de Elemento</b>	<b>Valor</b>
Nunca	0
Raramente	1
Ocasionalmente	2
Frecuentemente	3
Muy frecuentemente	4

## Apéndice C: Validación de Instrumentos

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): García Andrés
- 1.2. Grado Académico: Doctor en Biología
- 1.3. Profesión: Investigador
- 1.4. Institución donde labora: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Argentina.
- 1.5. Cargo que desempeña: Investigador en el Área de Evaluación y Manejo Sustentable del Suelo.
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 01
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos.
- 1.8. Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

#### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>						30
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		30				

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>Escuela de Posgrado</b> <b>Centro de Investigación</b> <b>Formato de Validación por expertos</b>		
	<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015

### III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 30

3.2. Opinión: FAVORABLE X DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.3. Observaciones: En mi opinión el instrumento diseñado es pertinente para el tipo de tarea que va a desarrollarse en tu tesis.

2

Tacna, 11 de Julio del 2022



Andrés García

---

Firma

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): García Andrés
- 1.2. Grado Académico: Doctor en Biología
- 1.3. Profesión: Investigador
- 1.4. Institución donde labora: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Argentina.
- 1.5. Cargo que desempeña: Investigador en el Área de Evaluación y Manejo Sustentable del Suelo.
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 02
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos.
- 1.8 Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>						30
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		30				



	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
	<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): García Andrés
- 1.2. Grado Académico: Doctor en Biología
- 1.3. Profesión: Investigador
- 1.4. Institución donde labora: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Argentina.
- 1.5. Cargo que desempeña: Investigador en el Área de Evaluación y Manejo Sustentable del Suelo.
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 03
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos.
- 1.8 Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>						30
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		30				

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>Escuela de Posgrado</b> <b>Centro de Investigación</b> <b>Formato de Validación por expertos</b>			
	<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

### III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 30

3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.3. Observaciones: En mi opinión el instrumento diseñado es pertinente para el tipo de tarea que va a desarrollarse en tu tesis.

2

Tacna, 09 de Noviembre del 2022



Andrés García

---

Firma

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> Escuela de Postgrado Centro de Investigación <b>Formato de Validación por expertos</b>			
	<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Franco Febres Francisco Enrique
- 1.2. Grado Académico: Mag. Producción y Reproducción Animal
- 1.3 Profesión: Ingeniero Zootecnista
- 1.4. Institución donde labora: UNMSM-IVITA- Marangani
- 1.5. Cargo que desempeña: Responsable de Manejo de pasturas IVITA Marangani
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 01
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos.
- 1.8 Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>						30
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		30				



	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>Escuela de Posgrado</b> <b>Centro de Investigación</b> <b>Formato de Validación por expertos</b>			
	<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Franco Febres Francisco Enrique
- 1.2. Grado Académico: Mag. Producción y Reproducción Animal
- 1.3. Profesión: Ingeniero Zootecnista
- 1.4. Institución donde labora: UNMSM-IVITA- Marangani
- 1.5. Cargo que desempeña: Responsable de Manejo de pasturas IVITA Marangani
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 02
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos.
- 1.8. Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles				X	
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					4	25
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		29				



	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>Escuela de Posgrado</b> <b>Centro de Investigación</b> <b>Formato de Validación por expertos</b>		
	<b>Codificación</b> GEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Franco Febres Francisco Enrique
- 1.2. Grado Académico: Mag. Producción y Reproducción Animal
- 1.3. Profesión: Ingeniero Zootecnista
- 1.4. Institución donde labora: UNMSM-IVITA- Marangani
- 1.5. Cargo que desempeña: Responsable de Manejo de pasturas IVITA Marangani
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 03
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos.
- 1.8. Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				X	
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					4	25
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		29				



	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos			
	<b>Codificación</b> GEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Vélez Marroquín Víctor Manuel
- 1.2. Grado Académico: Doctor en Ciencia y Tecnología de la Producción Animal.
- 1.3. Profesión: Médico Veterinario y Zootecnista
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura.
- 1.5. Cargo que desempeña: Docente - Investigador perteneciente a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 01
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos
- 1.8. Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>						30
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		30				



	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>Escuela de Posgrado</b> <b>Centro de Investigación</b> <b>Formato de Validación por expertos</b>			
	<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Vélez Marroquín Víctor Manuel
- 1.2. Grado Académico: Doctor en Ciencia y Tecnología de la Producción Animal.
- 1.3. Profesión: Médico Veterinario y Zootecnista
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura.
- 1.5. Cargo que desempeña: Docente - Investigador perteneciente a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 02
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos
- 1.8. Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					4	25
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		29				

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos			
<b>Codificación</b> GEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02	

### III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 29

3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR  
NO FAVORABLE

3.3. Observaciones: Ninguna.

2

Tacna, 08 de Noviembre del 2022



---

Firma

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>Escuela de Posgrado</b> <b>Centro de Investigación</b> <b>Formato de Validación por expertos</b>			
	<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Vélez Marroquín Víctor Manuel
- 1.2. Grado Académico: Doctor en Ciencia y Tecnología de la Producción Animal.
- 1.3. Profesión: Médico Veterinario y Zootecnista
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura.
- 1.5. Cargo que desempeña: Docente - Investigador perteneciente a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 03
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos
- 1.8. Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					4	25
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		29				



	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>Escuela de Postgrado</b> <b>Centro de Investigación</b> <b>Formato de Validación por expertos</b>			
	<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Loza Acosta Cecilia
- 1.2. Grado Académico: Doctora en Ciencias Agrarias
- 1.3. Profesión: Ingeniera Agrónoma
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú); Universidad de la República (Uruguay); INTA Balcarce (Argentina).
- 1.5. Cargo que desempeña: Consultora externa
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 01
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos.
- 1.8. Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					4	25
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		29				



	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>Escuela de Posgrado</b> <b>Centro de Investigación</b> <b>Formato de Validación por expertos</b>			
	<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Loza Acosta Cecilia
- 1.2. Grado Académico: Doctora en Ciencias Agrarias
- 1.3. Profesión: Ingeniera Agrónoma
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú); Universidad de la República (Uruguay); INTA Balcarce (Argentina).
- 1.5. Cargo que desempeña: Consultora externa
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 02
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos.
- 1.8. Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				X	
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					8	20
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		28				



	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>Escuela de Posgrado</b> <b>Centro de Investigación</b> <b>Formato de Validación por expertos</b>			
	<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Loza Acosta Cecilia
- 1.2. Grado Académico: Doctora en Ciencias Agrarias
- 1.3. Profesión: Ingeniera Agrónoma
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú); Universidad de la República (Uruguay); INTA Balcarce (Argentina).
- 1.5. Cargo que desempeña: Consultora externa
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 03
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos.
- 1.8. Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>						30
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		30				



	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>Escuela de Posgrado</b> <b>Centro de Investigación</b> <b>Formato de Validación por expertos</b>			
	<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Huanca Marca Nancy Frinee
- 1.2. Grado Académico: Magister en Producción Animal
- 1.3 Profesión: Ingeniera Zootecnista
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- 1.5. Cargo que desempeña: Investigadora
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 01
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos.
- 1.8 Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>						30
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		30				



	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>Escuela de Posgrado</b> <b>Centro de Investigación</b> <b>Formato de Validación por expertos</b>			
	<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Huanca Marca Nancy Frinee
- 1.2. Grado Académico: Magister en Producción Animal
- 1.3. Profesión: Ingeniera Zootecnista
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- 1.5. Cargo que desempeña: Investigadora
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 02
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos.
- 1.8 Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				X	
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					8	20
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		28				



	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>Escuela de Postgrado</b> <b>Centro de Investigación</b> <b>Formato de Validación por expertos</b>			
	<b>Codificación</b> CEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Huanca Marca Nancy Frinee
- 1.2. Grado Académico: Magister en Producción Animal
- 1.3. Profesión: Ingeniera Zootecnista
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- 1.5. Cargo que desempeña: Investigadora
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario - Instrumento 03
- 1.7. Autor del instrumento: Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos.
- 1.8. Programa de Postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

### II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				X	
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					X
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					8	20
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		28				

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>Escuela de Posgrado</b> <b>Centro de Investigación</b> <b>Formato de Validación por expertos</b>			
<b>Codificación</b> GEIN fve - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2015	<b>Páginas</b> 02	

### III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 28

3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.3. Observaciones: Algunos términos pueden ser sustituidos para una mejor comprensión.

2

Tacna, 14 de Noviembre del 2022




---

Firma

## Apéndice D: Matriz de datos

<b>Competencias Conceptuales</b>					
<b>Estudiantes</b>	<b>Pre test Experimental (E - Learning)</b>	<b>Post test Experimental (E - Learning)</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Pre test Control (Tradicional)</b>	<b>Post test Control (Tradicional)</b>
<b>E1</b>	18	19	<b>E1.1</b>	14	16
<b>E2</b>	15	17	<b>E1.2</b>	14	17
<b>E3</b>	13	17	<b>E1.3</b>	13	15
<b>E4</b>	14	18	<b>E1.4</b>	13	15
<b>E5</b>	18	20	<b>E1.5</b>	15	17
<b>E6</b>	14	18	<b>E1.6</b>	11	15
<b>E7</b>	13	19	<b>E1.7</b>	15	17
<b>E8</b>	12	16	<b>E1.8</b>	17	20
<b>E9</b>	11	17	<b>E1.9</b>	8	15
<b>E10</b>	16	20	<b>E1.10</b>	13	16
<b>E11</b>	14	18	<b>E1.11</b>	17	19
<b>E12</b>	13	17	<b>E1.12</b>	13	16
<b>E13</b>	14	17	<b>E1.13</b>	15	17
<b>E14</b>	16	19	<b>E1.14</b>	11	15
<b>E15</b>	16	19	<b>E1.15</b>	14	17
<b>E16</b>	18	20	<b>E1.16</b>	16	19
<b>E17</b>	17	19	<b>E1.17</b>	13	17
<b>E18</b>	18	20	<b>E1.18</b>	11	16
<b>E19</b>	13	16	<b>E1.19</b>	15	18
<b>E20</b>	14	18	<b>E1.20</b>	11	16

---

**Competencias Procedimentales**

<b>Estudiantes</b>	<b>Pre test Experimental (E - Learning)</b>	<b>Post test Experimental (E - Learning)</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Pre test Control (Tradicional)</b>	<b>Post test Control (Tradicional)</b>
<b>E1</b>	16	19	<b>E1.1</b>	13	15
<b>E2</b>	13	18	<b>E1.2</b>	13	16
<b>E3</b>	12	18	<b>E1.3</b>	11	14
<b>E4</b>	12	19	<b>E1.4</b>	11	14
<b>E5</b>	17	20	<b>E1.5</b>	14	18
<b>E6</b>	15	19	<b>E1.6</b>	10	15
<b>E7</b>	11	20	<b>E1.7</b>	14	17
<b>E8</b>	11	19	<b>E1.8</b>	18	20
<b>E9</b>	15	20	<b>E1.9</b>	10	15
<b>E10</b>	12	17	<b>E1.10</b>	12	17
<b>E11</b>	11	18	<b>E1.11</b>	16	20
<b>E12</b>	12	20	<b>E1.12</b>	14	17
<b>E13</b>	13	19	<b>E1.13</b>	16	18
<b>E14</b>	15	18	<b>E1.14</b>	12	17
<b>E15</b>	14	18	<b>E1.15</b>	13	19
<b>E16</b>	17	20	<b>E1.16</b>	17	18
<b>E17</b>	16	20	<b>E1.17</b>	12	15
<b>E18</b>	17	20	<b>E1.18</b>	12	16
<b>E19</b>	11	17	<b>E1.19</b>	14	17
<b>E20</b>	12	19	<b>E1.20</b>	12	14

---

---

**Competencias Actitudinales**

<b>Estudiantes</b>	<b>Pre test Experimental (E - Learning)</b>	<b>Post test Experimental (E - Learning)</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Pre test Control (Tradicional)</b>	<b>Post test Control (Tradicional)</b>
<b>E1</b>	38	40	<b>E1.1</b>	32	34
<b>E2</b>	28	36	<b>E1.2</b>	32	36
<b>E3</b>	28	36	<b>E1.3</b>	30	34
<b>E4</b>	30	38	<b>E1.4</b>	30	34
<b>E5</b>	34	40	<b>E1.5</b>	32	34
<b>E6</b>	30	38	<b>E1.6</b>	24	32
<b>E7</b>	28	38	<b>E1.7</b>	28	32
<b>E8</b>	26	34	<b>E1.8</b>	34	40
<b>E9</b>	26	36	<b>E1.9</b>	22	30
<b>E10</b>	34	40	<b>E1.10</b>	28	32
<b>E11</b>	30	38	<b>E1.11</b>	32	34
<b>E12</b>	28	36	<b>E1.12</b>	28	34
<b>E13</b>	28	36	<b>E1.13</b>	30	32
<b>E14</b>	34	40	<b>E1.14</b>	24	28
<b>E15</b>	34	40	<b>E1.15</b>	30	32
<b>E16</b>	38	40	<b>E1.16</b>	34	34
<b>E17</b>	32	36	<b>E1.17</b>	28	32
<b>E18</b>	34	38	<b>E1.18</b>	24	30
<b>E19</b>	28	32	<b>E1.19</b>	32	34
<b>E20</b>	30	32	<b>E1.20</b>	24	28

---

## Apéndice E: Evidencias de Taller

The screenshot displays a Moodle course control panel. On the left is a vertical navigation menu with icons for 'Usuario', 'Panel de control', 'Asignaturas', 'Calendario', 'Bandeja de entrada', 'Historial', and 'Commons'. The main content area is titled 'Panel de control' and features a section for 'Asignaturas publicadas (2)'. This section contains two course cards. The first card, with a red background, is for 'Cambio climático y ganadería altoandina' (Group Traditional). The second card, with a blue background, is for 'Cambio climático y ganadería altoandina' (Group E-Learning). Both cards show the course title, group name, and icons for chat, folder, and document. Below this is a section for 'Asignaturas no publicadas (0)' with the message 'No hay asignaturas para mostrar'. On the right side, there is a 'Próximamente' section with a link to 'Ver calendario de la asignatura' and buttons for 'Comenzar una nueva asignatura' and 'Ver notas'. A help icon is located in the bottom right corner.

Panel de control

Asignaturas publicadas (2)

Cambio climático y ganadería altoandina

CAMBIO CLIMÁTICO Y GANADE...  
Grupo Tradicional

Cambio climático y ganadería altoandina

CAMBIO CLIMÁTICO Y GANADE...  
Grupo E-Learning

Asignaturas no publicadas (0)

No hay asignaturas para mostrar

Próximamente

[Ver calendario de la asignatura](#)

Nada para la siguiente semana

Comenzar una nueva asignatura

Ver notas

?



CONTRATO N°027-2019-  
FONDECYT-BM-INC.INV

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS – IVITA MARANGANÍ

**PROPUESTA DE ESQUEMA DEL TALLER DE CAMBIO  
CLIMATICO Y GANADERÍA ALTOANDINA**

**PROYECTO 027-2019- UNMSM – PROCIENCIA – BANCO MUNDIAL  
– MPI – NUEVA ZELANDA.**

**1. INTRODUCCIÓN**

El cambio climático (CC) global es el fenómeno más abrumador de estos tiempos y es innegable que esto se debe a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes de las actividades humanas (IPCC, 2007). Los impactos negativos del CC afecta/afectará en gran medida a las comunidades rurales y pobres que son altamente dependientes en el uso de los recursos naturales de áreas marginales para desarrollar agricultura y ganadería (IFAD, 2007).

El calentamiento en los Andes está ocurriendo a una tasa cercana al doble del promedio global (Michelutti, et al., 2015). De modo que el fenómeno del CC en su rapidez y magnitud actual y futuro cercano no tiene precedentes de perturbación en la agricultura Andina. La ganadería, especialmente crianza de los CSA, es la actividad más importante en los ecosistemas altoandinos y se desarrolla fundamentalmente a nivel de pequeños productores (familiar).

Bajo tales consideraciones el proyecto 027-2019 y sus instituciones asociadas proponen el desarrollo de un Taller de Cambio Climático y Ganadería Altoandina, liderado por la MVZ Guiomar Genoveva Velásquez Cabrejos.

**2. TEMARIO**

**MÓDULO 1: ECOSISTEMA ALTOANDINO – GANADERÍA ALTOANDINA – SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**

1. Medio Biótico y Abiótico en el Ecosistema Altoandino Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín
2. Prácticas Ganaderas Convencionales Ing. Guadalupe Orellana Ligas
3. Nutrición de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino Ing. Guadalupe Orellana Ligas
4. Sanidad de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino Ing. Guadalupe Orellana Ligas
5. La Pradera Altoandina Ing. Francisco Enrique Franco Febres



CONTRATO N°027-2019-  
FONDECYT-BM-INC.INV

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS – IVITA MARANGANÍ

## MÓDULO 2: GANADERÍA ALTOANDINA Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

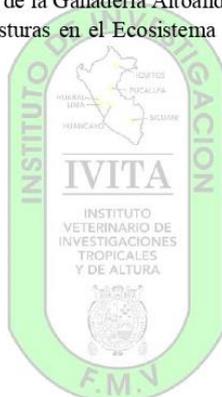
1. Eficiencia del Uso de Nutrientes en la Ganadería Altoandina Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín
2. Ciclos de Nutrientes en la Ganadería Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín
3. Contaminantes Atmosféricos y Gases de Efecto Invernadero por la Ganadería Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín

## MÓDULO 3: CAMBIO CLIMÁTICO

1. Conceptos de Cambio Climático Dra. Cecilia Loza Acosta
2. Evidencias del Cambio Climático DRA. Cecilia Loza Acosta
3. Ecosistema Altoandino y Cambio Climático DR. Víctor Manuel Vélez Marroquín

## MÓDULO 4: CAMBIO CLIMÁTICO Y GANADERIA ALTOANDINA – PROPUESTA TECNOLÓGICA

1. Aportes de la Ganadería al Cambio Climático Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín
2. Adaptación y Mitigación de la Ganadería al Cambio Climático Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín
3. Propuesta de Manejo Nutricional de la Ganadería Altoandina Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín
4. Propuesta para el Manejo de Pasturas en el Ecosistema Altoandino Ing. Francisco Enrique Franco Febres



**Generalidades del Taller de Cambio Climático y Ganadería Altoandina – Grupo Experimental (E - Learning)**

**Contenido:**

- A. Fechas importantes del Taller
- B. Sistema de Evaluación
- C. Aprobación del Taller
- D. Constancia de Participación y Constancia Aprobación del Taller

**A. Fechas importantes del Taller**

- Inicio del Taller: 22 de noviembre 2022.
- Cierre de auto registro: 15 de noviembre 2022.
- Cierre del Taller: 20 de diciembre 2022.

**B. Sistema de Evaluación**

**Cuadro 1. Evaluación de las Actividades**

Actividades	Descripción	Valor %
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infografía utilizando el aplicativo Genially.</li> <li>- Podcast utilizando el aplicativo Audacity.</li> <li>- Mapa Mental utilizando el aplicativo Mindomo.</li> <li>- Revista Digital utilizando Calameo.</li> </ul>	Diseñado para el final de cada módulo.	100%

**Cuadro 2. Cronograma de Actividades del Taller**

Módulo	Duración	Contenido	Actividad	Fecha de Entrega Sugerida
Módulo 1	Semana 1 (21 de Noviembre – 27 de Noviembre del 2022)	Ecosistema Altoandino – Ganadería Altoandina – Sistemas de Producción	Infografía utilizando Genially	Semana 1

Módulo 2	Semana 2 (28 de Noviembre – 04 de Diciembre)	Ganadería Altoandina y Contaminación Ambiental	Podcast utilizando Audacity	Semana 2
Módulo 3	Semana 3 (05 de Diciembre – 11 de Diciembre)	Cambio Climático	Mapa Mental utilizando Mindomo	Semana 3
Módulo 4	Semana 4 (12 de Diciembre – 20 de Diciembre)	Cambio Climático y Ganadería Altoandina – Propuesta Tecnológica	Revista Digital utilizando Calameo	Semana 4

### **C. Aprobación del Taller**

La nota mínima para aprobar el curso es 11.0

### **D. Constancia del Taller**

El Proyecto de Incorporación 027 – 2019 “Respuestas Fisiológico Productivas de la Ganadería Altoandina en Escenarios de Cambio Climático”– Estación Experimental IVITA – Marangani – Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, entrega gratuitamente una constancia de participación en digital para aquellos estudiantes que han completado todas las evaluaciones del y han aprobado el taller.

La constancia digital se expide a nombre del usuario inscrito en el curso, contiene información detallada sobre el taller superado, es emitido por el Proyecto de Incorporación 027 – 2019 “Respuestas Fisiológico Productivas de la Ganadería Altoandina en Escenarios de Cambio Climático”– Estación Experimental IVITA – Marangani – Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y firmado por los organizadores correspondientes del taller.

**Generalidades del Taller de Cambio Climático y Ganadería Altoandina – Grupo Control (Tradicional)**

**Contenido:**

- A. Fechas importantes del Taller
- B. Sistema de Evaluación
- C. Aprobación del Taller
- D. Constancia de Participación y Constancia de Aprobación del Taller

**A. Fechas importantes del Taller**

- Inicio del curso: 22 de noviembre 2022.
- Cierre de auto registro: 15 de noviembre 2022.
- Cierre del Taller: 20 de diciembre 2022.

**B. Sistema de evaluación**

**Cuadro 1. Evaluación de las Actividades**

Actividades	Descripción	Valor %
Ensayo Monografía Power Point Resumen	Diseñado para el final de cada módulo.	100%

**Cuadro 2. Cronograma de Actividades del Taller**

Módulo	Duración	Contenido	Actividad	Fecha de Entrega Sugerida
Módulo 1	Semana 1 (21 de Noviembre – 27 de Noviembre del 2022)	Ecosistema Altoandino – Ganadería Altoandina – Sistemas de Producción	Ensayo	Semana 1

Módulo 2	Semana 2 (28 de Noviembre – 04 de Diciembre)	Ganadería Altoandina y Contaminación Ambiental	Monografía	Semana 2
Módulo 3	Semana 3 (05 de Diciembre – 11 de Diciembre)	Cambio Climático	Power Point	Semana 3
Módulo 4	Semana 4 (12 de Diciembre – 20 de Diciembre)	Cambio Climático y Ganadería Altoandina – Propuesta Tecnológica	Resumen	Semana 4

### **C. Aprobación del Taller**

La nota mínima para aprobar el curso es 11.0

### **D. Constancia del Taller**

El Proyecto de Incorporación 027 – 2019 “Respuestas Fisiológico Productivas de la Ganadería Altoandina en Escenarios de Cambio Climático”– Estación Experimental IVITA – Marangani – Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, entrega gratuitamente una constancia de participación en digital para aquellos estudiantes que han completado todas las evaluaciones del y han aprobado el taller.

La constancia digital se expide a nombre del usuario inscrito en el curso, contiene información detallada sobre el taller superado, es emitido por el Proyecto de Incorporación 027 – 2019 “Respuestas Fisiológico Productivas de la Ganadería Altoandina en Escenarios de Cambio Climático”– Estación Experimental IVITA – Marangani – Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y firmado por los organizadores correspondientes del taller.

**HORARIOS DEL TALLER GRUPO CONTROL (TRADICIONAL)**

182

<b>Módulo</b>	<b>Fecha</b>	<b>Contenido</b>	<b>Tema</b>	<b>Hora</b>
Módulo 1	22/11/2022	Ecosistema Altoandino – Ganadería Altoandina – Sistemas de Producción	1. Medio Biótico y Abiótico en el Ecosistema Altoandino Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín	
			2. Prácticas Ganaderas Convencionales Ing. Guadalupe Orellana Ligas	4:00pm
			3. Nutrición de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino Ing. Guadalupe Orellana Ligas	4:45pm - 6:15pm
			4. Sanidad de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino Ing. Guadalupe Orellana Ligas	6:15pm
			5. La Pradera Altoandina Ing. Francisco Enrique Franco Febres	
Módulo 2	29/11/2022	Ganadería Altoandina y Contaminación Ambiental	1. Eficiencia del Uso de Nutrientes en la Ganadería Altoandina Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín 2. Ciclos de Nutrientes en la Ganadería Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín 3. Contaminantes Atmosféricos y Gases de Efecto Invernadero por la Ganadería Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.	4:00pm

Módulo 3	06/12/2022	Cambio Climático	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos de Cambio Climático Dra. Cecilia Loza Acosta</li> <li>2. Evidencias del Cambio Climático Dra. Cecilia Loza Acosta</li> <li>3. Ecosistema Altoandino y Cambio Climático Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.</li> </ol>	<p>4:00pm – 5:15pm</p> <p>5:30pm</p>
Módulo 4	13/12/2022	Cambio Climático y Ganadería Altoandina – Propuesta Tecnológica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aportes de la Ganadería al Cambio Climático Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín</li> <li>2. Adaptación y Mitigación de la Ganadería al Cambio Climático Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín</li> <li>3. Propuesta de Manejo Nutricional de la Ganadería Altoandina Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín</li> <li>4. Propuesta para el Manejo de Pasturas en el Ecosistema Altoandino Ing. Francisco Enrique Franco Febres</li> </ol>	<p>4:00pm – 5:45pm</p> <p>6:00pm</p>

## Sesiones de Aprendizaje – Grupo Experimental (E – Learning)

### UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 01

#### 1.- DATOS INFORMATIVOS:

1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IVITA – MARANGANI – FMV – UNMSM.

1.2. SECCIÓN: UNICA

1.3. DOCENTES: Dr. Victor Manuel Vélez Marroquín - Ing. Guadalupe Orellana Ligas – Ing. Francisco Enrique Franco Febres.

2.- **NOMBRE DEL MÓDULO:** “ECOSISTEMA ALTOANDINO – GANADERÍA ALTOANDINA – SISTEMAS DE PRODUCCIÓN”

3.- **DURACIÓN:** Del 22 de Noviembre al 27 de Noviembre del 2022.

4.- **SITUACIÓN DEL CONTEXTO:** La mayoría de los estudiantes de los Institutos Tecnológicos Superiores en las zonas altoandinas, presentan un escaso conocimiento en cuanto al ecosistema altoandino, ganadería altoandina y sistemas de producción ganadero de acuerdo a la realidad altoandina.

#### 5.- PRODUCTOS: -

- Infografías utilizando recurso digital – Aplicativo Genially

#### 6.- SESIONES DE APRENDIZAJE:

FECHAS	SESIÓN	DENOMINACIÓN	DOCENTE
Del 22/11/2022 al 27/11/2022	N° 1	Medio Biótico y Abiótico en el Ecosistema Altoandino	Dr. Victor Manuel Vélez Marroquín
	N° 2	Prácticas Ganaderas Convencionales	Ing. Guadalupe Orellana Ligas
	N° 3	Nutrición de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino	Ing. Guadalupe Orellana Ligas
	N° 4	Sanidad de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino	Ing. Guadalupe Orellana Ligas
	N° 5	La Pradera Altoandina	Ing. Francisco Enrique Franco Febres

#### 7.- APRENDIZAJES ESPERADOS DE LAS SESIONES:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
Conceptuales	Conoce conceptos básicos del Ecosistema Altoandino, Ganadería Altoandina y Sistemas de Producción.	- Domina conceptos sobre el Ecosistema Altoandino Ganadería Altoandina y Sistemas de Producción.
Procedimentales	Reconoce el Ecosistema Altoandino, Ganadería Altoandina y Sistemas de Producción	- Realiza una infografía utilizando recursos digitales (Aplicativo Genially) y plasmando lo aprendido de un tema específico.
Actitudinales	Es responsable y creativo en la elaboración de su trabajo.	- Entrega su trabajo a tiempo, utilizando su creatividad con mucho entusiasmo.

#### 8.- SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

**SESIÓN N° 1**  
**Medio Biótico y Abiótico en el Ecosistema Altoandino.**

<b>Momentos de Procesos Pedagógicos</b>	<b>Actividades Programadas</b>	<b>Recursos</b>
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inducción a la plataforma virtual (CANVAS).</li> <li>- Absolución de dudas para el ingreso de la plataforma virtual.</li> <li>- Se agregó a los estudiantes a un grupo de WhatsApp para tener una comunicación fluida.</li> <li>- Participación en la bienvenida a todos los estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Videos tutoriales de inducción a la plataforma (CANVAS)</li> <li>- Aplicativo WhatsApp</li> </ul>
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La monitora del Taller, les da la Bienvenida e invita a cada uno de los estudiantes vía el grupo de WhatsApp para participar activamente en el Primer Módulo del Taller.</li> <li>- Se les da a conocer el Aula Virtual, forma de ingreso por medio de videos tutoriales, los cuales se encuentran en la Plataforma Virtual.</li> <li>- Presentación de Tutores los cuales van a desarrollar el Taller.</li> <li>- Desarrollo de la Primera Sesión: Medio Biótico y Abiótico en el Ecosistema Altoandino.</li> <li>- Se habla del Ecosistema Altoandino.</li> <li>- Factores externos.</li> <li>- Las restricciones que existen en el Medio Biótico y Abiótico.</li> <li>- Especies que evolucionan en dicho Ecosistema y la Resiliencia.</li> <li>- El docente tiene participación activa en la Plataforma Virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones en Power Point para realizar la sesión de clase.</li> <li>- Fotos de dominio personal para la explicación de la sesión de clase.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realiza una retroalimentación de la sesión dada.</li> </ul>	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Instrumento: Rúbrica de Evaluación.

## SESIÓN N° 2

### Prácticas Ganaderas Convencionales

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida a los estudiantes</li> <li>- Empezamos con una introducción sobre lo que significan las Buenas Prácticas Ganaderas.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué son las Buenas Prácticas Ganaderas?</li> <li>- Una de dichas prácticas para el buen manejo del ganado son los registros de cada uno de los animales que se encuentran en el hato.</li> <li>- El parto en el ganado vacuno lechero o de carne, es uno de los momentos más esperados por el propietario, gracias a ello se da la productividad de un hato.</li> <li>- Los terneros por su parte deben tener manejo, desinfección de ombligo y se debe procurar que tome la cantidad suficiente de calostro (aproximadamente el 10% PV).</li> <li>- Antes del destete (2 meses de edad) los terneros, deben ser aretados, registrados y descornados.</li> <li>- Las Buenas Prácticas de Ordeño, son de suma importancia ya que, gracias a ello, el producto final que es la leche será de calidad para los consumidores finales</li> <li>- La docente tiene participación activa en la Plataforma Virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantillas de Power Point con la información de la sesión de clase.</li> <li>- Fotografías que explican el trabajo en la zona altoandina.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación de la sesión dada.</li> <li>- Los estudiantes participan activamente del Foro de Discusión.</li> </ul>	

#### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

### SESIÓN N° 3

## Nutrición de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida a los estudiantes.</li> <li>- Empezamos con una breve introducción sobre la importancia de la Nutrición de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutrición de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino.</li> <li>- Se empieza con una introducción sobre la alimentación en vacas lecheras en el ecosistema altoandino y a lo que los productores se enfrentan.</li> <li>- Hablaremos sobre la conservación de forrajes y pastos.</li> <li>- Las ventajas y desventajas del ensilaje.</li> <li>- Los tipos de silos más utilizados.</li> <li>- Formas de ensilar y el proceso del ensilado.</li> <li>- Características de un buen ensilado.</li> <li>- Beneficios de realizar la práctica de ensilado.</li> <li>- La docente tiene participación activa en la Plataforma Virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantillas de Power Point con la información de la sesión de clase.</li> <li>- Fotografías que explican el trabajo en la zona altoandina.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación de la sesión dada.</li> </ul>	

#### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

**SESIÓN N° 4**  
**Sanidad de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino**

<b>Momentos de Procesos Pedagógicos</b>	<b>Actividades Programadas</b>	<b>Recursos</b>
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida a los estudiantes.</li> <li>- Empezamos con una breve introducción sobre la importancia de la Sanidad en Vacas Lecheras.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sanidad de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino.</li> <li>- Hablamos sobre la mastitis la cual, es una enfermedad de la glándula mamaria la cual afecta bastante a la producción de vacas lecheras.</li> <li>- Distinguimos los diferentes patógenos causantes de la mastitis.</li> <li>- Diferenciamos mastitis subclínica de mastitis clínica.</li> <li>- Hablamos sobre los métodos de detección de mastitis.</li> <li>- Tipos de tratamientos, ya sean intramamarios o sistémicos.</li> <li>- La docente tiene participación activa en la Plataforma Virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantillas de Power Point con la información de la sesión de clase.</li> <li>- Fotografías que explican el trabajo en la zona altoandina.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación de la sesión dada.</li> </ul>	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

## SESIÓN N° 5

### La Pradera Altoandina

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida a los estudiantes.</li> <li>- Empezamos con una pregunta introductoria sobre la Pradera Altoandina.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de la Quinta Sesión: La Pradera Altoandina.</li> <li>- Empezamos con generalidades como: Hábitat, Eco Regiones.</li> <li>- Principales Pastos Nativos: Hablamos de cada uno de ellos.</li> <li>- La Pradera, Clasificación y Manejo</li> <li>- Los Bofedales: Características y tipos.</li> <li>- Totorales: Localización y tipos.</li> <li>- Chilliguares: Tipos.</li> <li>- Iral: Tipos</li> <li>- Pajonal de Iru Ichu (Iral)</li> <li>- Tholares: Tipos</li> <li>- Gramadal</li> <li>- Bosques de Queñua: Tipos (Queñuales).</li> <li>- El docente tiene participación activa en la Plataforma Virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantillas de Power Point con la información de la sesión de clase.</li> <li>- Fotografías que explican el ecosistema altoandino.</li> <li>- Videos explicativos.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación de la sesión dada.</li> </ul>	

#### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

## UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 02

### 1.- DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IVITA – MARANGANI – FMV – UNMSM.
- 1.2. SECCIÓN: UNICA
- 1.3. DOCENTE: Dr. Victor Manuel Vélez Marroquín.

### 2.- NOMBRE DEL MÓDULO: “GANADERÍA ALTOANDINA Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL”

### 3.- DURACIÓN: Del 28 de Noviembre al 04 de Diciembre del 2022.

**4.- SITUACIÓN DEL CONTEXTO:** Los estudiantes deben conocer y comprender el uso eficiente de los nutrientes en la ganadería altoandina, comprender los ciclos de nutrientes y tener conocimiento respecto de los contaminantes atmosféricos y gases de efecto invernadero (GEIs).

### 5.- PRODUCTOS: -

- Podcast utilizando un recurso digital – Aplicativo Audacity

### 6.- SESIONES DE APRENDIZAJE:

FECHAS	SESIÓN	DENOMINACIÓN	DOCENTE
Del 28/11/2022 al 04/12/2022	N° 1	Eficiencia del Uso de Nutrientes en la Ganadería Altoandina.	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.
	N° 2	Ciclos de Nutrientes en la Ganadería.	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.
	N° 3	Contaminantes Atmosféricos y Gases de Efecto Invernadero por la Ganadería.	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.

### 7.- APRENDIZAJES ESPERADOS DE LAS SESIONES:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
Conceptuales	Conoce conceptos respecto a la Ganadería Altoandina y la Contaminación Ambiental.	- Domina conceptos básicos sobre la Ganadería Altoandina y la Contaminación Ambiental.
Procedimentales	Es consciente del impacto de la Ganadería y la Contaminación Ambiental.	- Elabora un podcast haciendo uso de las herramientas digitales (Aplicativo Audacity) en el cual expresa el conocimiento adquirido.
Actitudinales	Es creativo y responsable en la elaboración de su trabajo.	- Utiliza su creatividad y es responsable en la elaboración de su trabajo.

### 8.- SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

**SESIÓN N° 1**  
**Eficiencia del Uso de Nutrientes en la Ganadería**  
**Altoandina**

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida y saludo del docente.</li> <li>- Introducción al tema por medio de ejemplos de fácil comprensión.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentación Animal y su importancia en la Producción Pecuaria: Aquí hablaremos sobre los alimentos y nutrientes los cuales deben ser aprovechados por el animal de producción, su importancia y cómo ello repercute en la producción animal.</li> <li>- Flujos de Materia y Energía en un Sistema Ganadero.</li> <li>- Eficiencia del uso de Carbono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones e imágenes explicativas.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación del tema.</li> <li>- Foro de Discusión.</li> </ul>	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica de Evaluación.

**SESIÓN N° 2**  
**Ciclos de Nutrientes en la Ganadería**

<b>Momentos de Procesos Pedagógicos</b>	<b>Actividades Programadas</b>	<b>Recursos</b>
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida del docente.</li> <li>- Introducción al tema.</li> </ul>	- Imágenes
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclos Biogeoquímicos</li> <li>- Ciclo del Carbono</li> <li>- Ciclo del Carbono en los Agrosistemas</li> <li>- Ciclo del Carbono en Agrosistemas Pastoriles de Rumiantes</li> <li>- Ciclo del Carbono en Agrosistemas Pastoriles del Porcino</li> <li>- Ciclo del Nitrógeno</li> <li>- Ciclo del Nitrógeno en los Agrosistemas</li> <li>- Compuestos Nitrogenado de la Ganadería</li> <li>- Ciclo del Nitrógeno en la Ganadería</li> <li>- Ciclo del Fósforo</li> <li>- Ciclo del Fósforo en la Ganadería</li> <li>- Ciclos de Elementos en la Ganadería</li> </ul>	- Presentaciones e imágenes explicativas.
CIERRE	- Retroalimentación del tema	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

### SESIÓN N° 3

## Contaminantes Atmosféricos y Gases Efecto Invernadero por la Ganadería

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida del docente.</li> <li>- Introducción al tema.</li> </ul>	- Imágenes
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contexto Ambiental de la Ganadería: Grandes retos de la Ganadería – Eficiencia.</li> <li>- Actividades Humanas que impactan directa o indirectamente al ambiente.</li> <li>- Biomoléculas</li> <li>- Contaminación por la Gestión de la Producción Animal</li> <li>- Contexto Ambiental de la Ganadería</li> <li>- Intensificación de la Producción Agrícola – Incremento de la Producción Global de Alimentos</li> <li>- Sistemas de Producción Contaminantes – Especies que contribuyen más</li> <li>- El CO<sub>2</sub> como gas contaminante en la Ganadería</li> <li>- Ciclo del Carbono en Agrosistemas con Animales Rumiantes</li> <li>- Ciclo del Carbono en Agrosistemas Ganaderos Industrializados</li> </ul>	- Presentaciones e imágenes explicativas.
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación del tema.</li> </ul>	

#### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

## UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 03

### 1.- DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IVITA – MARANGANI – FMV – UNMSM.
- 1.2. SECCIÓN: UNICA
- 1.3. DOCENTES: Dra. Cecilia Loza Acosta – Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.

### 2.- NOMBRE DEL MÓDULO: “CAMBIO CLIMÁTICO”

**3.- DURACIÓN:** Del 05 de Diciembre al 11 de Diciembre del 2022.

**4.- SITUACIÓN DEL CONTEXTO:** El Cambio Climático influye mucho respecto a la producción de los alimentos, teniendo en cuenta, la variabilidad de la temperatura, las precipitaciones irregulares en donde encontramos a la helada y las sequías las cuales reducen la Producción Agrícola – Ganadera.

### 5.- PRODUCTOS: -

- Mapa Mental utilizando el recurso digital - Mindomo.

### 6.- SESIONES DE APRENDIZAJE:

FECHAS	SESIÓN	DENOMINACIÓN	DOCENTE
Del 05/12/2022 al 11/12/2022	N° 1	Conceptos de Cambio Climático	Dra. Cecilia Loza Acosta
	N° 2	Evidencias del Cambio Climático	Dra. Cecilia Loza Acosta
	N° 3	Ecosistema Altoandino y Cambio Climático	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.

### 7.- APRENDIZAJES ESPERADOS DE LAS SESIONES:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
Conceptuales	Conoce conceptos básicos de Cambio Climático (CC)	- Domina conceptos respecto a Cambio Climático (CC).
Procedimentales	Tiene conocimientos respecto al Cambio Climático (CC).	- Realiza un mapa mental utilizando recursos digitales (Aplicativo Mindomo) plasmando lo aprendido de un tema específico.
Actitudinales	Es creativo y ético en la elaboración de su trabajo.	- Entrega su trabajo utilizando su creatividad con mucho entusiasmo. - Es respetuoso con las referencias bibliográficas y con los autores de otros trabajos. - Evita el plagio.

### 8.- SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

**SESIÓN N° 1**  
**Conceptos de Cambio Climático**

<b>Momentos de Procesos Pedagógicos</b>	<b>Actividades Programadas</b>	<b>Recursos</b>
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida a los estudiantes.</li> <li>- Empezamos con una breve introducción.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efecto Invernadero</li> <li>- Calentamiento Global</li> <li>- Cambio Climático</li> <li>- Gases Efecto Invernadero (GEI)</li> <li>- Emisiones Globales de GEI – Fuentes</li> <li>- Emisiones Globales GEI – Por Sector</li> <li>- GEI y Producción Agropecuaria</li> <li>- Efecto Invernadero vs Calentamiento Global</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones, videos y fotos de dominio propio.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comentarios Finales</li> <li>- Foro de Discusión.</li> </ul>	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica de Evaluación.

## SESIÓN N° 2

### Evidencias del Cambio Climático

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	- Recapitulación de Conceptos Básicos	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidencias de Cambio Climático: CO2</li> <li>- Evidencias de Cambio Climático: Temperatura</li> <li>- Evidencias de Cambio Climático: Deshielo</li> <li>- Otras Evidencias de Cambio Climático: Aumento del Nivel del Mar.</li> <li>- Otras Evidencias de Cambio Climático: Calentamiento de Océanos</li> <li>- Cambio Climático – Impacto</li> </ul>	- Presentaciones, videos y fotos de dominio propio.
CIERRE	- Comentarios Finales	

#### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

### SESIÓN N° 3

## Ecosistema Altoandino y Cambio Climático

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	- Introducción al tema de Ecosistema Altoandino y Cambio Climático.	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hablaremos sobre la Ganadería Altoandina, las prácticas y el conocimiento ecológico.</li> <li>- Calentamiento en los Andes Peruanos</li> <li>- Aparición temprana de brotes y flores, cambios en los patrones de hibernación.</li> <li>- Alteraciones en la estacionalidad reproductiva.</li> <li>- Las relaciones predador – presa, sufrirán perturbaciones.</li> <li>- Migración de plantas y animales.</li> <li>- Alteración de campos de pastoreo en la zona Altoandina.</li> </ul>	- Presentaciones en Power Point, imágenes y diagramas.
CIERRE	- Retroalimentación de la sesión.	

#### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

## UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 04

### 1.- DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IVITA – MARANGANI – FMV – UNMSM.
- 1.2. SECCIÓN: UNICA
- 1.3. DOCENTES: Dr. Victor Manuel Vélez Marroquín – Ing. Francisco Enrique Franco Febres.

### 2.- NOMBRE DEL MÓDULO: “CAMBIO CLIMÁTICO Y GANADERÍA ALTOANDINA – PROPUESTA TECNOLÓGICA”

### 3.- DURACIÓN: Del 12 de Diciembre al 20 de Diciembre del 2022.

### 4.- SITUACIÓN DEL CONTEXTO: El desconocimiento de algunos estudiantes para la adaptación de la ganadería altoandina frente al Cambio Climático, desencadena en propuestas tecnológicas inadecuadas.

### 5.- PRODUCTOS: -

- Revista Digital utilizando el recurso digital - Calameo

### 6.- SESIONES DE APRENDIZAJE:

FECHAS	SESIÓN	DENOMINACIÓN	DOCENTE
Del 12/12/2022 al 20/12/2022	N° 1	Aportes de la Ganadería al Cambio Climático.	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.
	N° 2	Adaptación y Mitigación de la Ganadería al Cambio Climático.	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.
	N° 3	Propuesta de Manejo Nutricional de la Ganadería Altoandina.	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.
	N° 4	Propuesta para el Manejo de Pasturas en el Ecosistema Altoandino.	Ing. Francisco Enrique Franco Febres.

### 7.- APRENDIZAJES ESPERADOS DE LAS SESIONES:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
Conceptuales	Conoce conceptos respecto a Cambio Climático y Ganadería Altoandina.	- Domina conceptos básicos sobre la Cambio Climático y Ganadería Altoandina.
Procedimentales	Es consciente del impacto del Cambio Climático y la Ganadería Altoandina.	- Elabora una revista digital utilizando las herramientas digitales (Aplicativo Calameo) en el cual expresa el conocimiento adquirido.
Actitudinales	Es creativo y responsable en la elaboración de su trabajo.	- Utiliza su creatividad y es responsable en la elaboración de su trabajo.

### 8.- SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

**SESIÓN N° 1**  
**Aportes de la Ganadería al Cambio Climático**

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida y saludo del docente.</li> <li>- Introducción al tema por medio de ejemplos de fácil comprensión.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hablaremos del Calentamiento Global, el cual se encuentra asociado al incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) hacia la atmósfera.</li> <li>- Los principales GEI que se emiten a causa de las actividades antropogénicas son: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> Y N<sub>2</sub>O.</li> <li>- El Efecto Invernadero ha sido alterado por el ser humano y lo ha convertido en una de las amenazas más serias para el desarrollo global.</li> <li>- Los rumiantes (vacas, ovejas, cabras, etc), son fuentes generadoras de emisiones de CH<sub>4</sub>.</li> <li>- Cuando aumenta la concentración de los gases que generan el efecto invernadero, atmósfera retiene más calor.</li> <li>- El resultado es el aumento de la temperatura promedio del mundo (Calentamiento Global) y cambios particulares en el clima a raíz de este fenómeno (Cambio Climático).</li> <li>- Las actividades humanas siempre se hallan acompañadas de algún grado de impacto sobre el ambiente, en el caso particular de la actividad pecuaria, se ha demostrado que la explotación de ganado vacuno contribuye enormemente a la emisión de GEI, en tal contexto el que reviste enorme importancia es el CH<sub>4</sub>.</li> <li>- El Perú representa aproximadamente el 0.4% de las emisiones mundiales.</li> <li>- Algunos términos frecuentemente utilizados son: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitigación Acciones que debe tomar toda la humanidad para reducir la causa del Calentamiento Global, reduciendo las emisiones de GEI.</li> <li>- Adaptación: Medidas que debemos tomar para reducir los daños que sufriremos como consecuencia del Cambio Climático.</li> </ul> </li> <li>- Los GEIs más importantes son: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): Algunas actividades que lo producen son – quema de petróleo, carbón, gas, leña y demás combustibles. Deforestación y/o cambio de uso de la tierra.</li> <li>- Metano (CH<sub>4</sub>): Producción de combustibles, pozos de petróleo y gas natural, cultivos de arroz, ganadería, rellenos sanitarios.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones e imágenes explicativas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O): Emisiones del transporte, producción y uso de fertilizantes y agroquímicos.</li> <li>- Los rumiantes en un sistema extensivo tienen un aprovechamiento directo de recursos pastoriles, lo cual, es un impacto directo sobre vegetación y suelo.</li> </ul>	
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comentarios Finales</li> <li>- Retroalimentación</li> </ul>	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica de Evaluación.

## SESIÓN N° 2

### Adaptación y Mitigación de la Ganadería al Cambio Climático

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción al tema por medio de ejemplos de fácil comprensión.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La adaptación al Cambio Climático, es un proceso de ajustes al clima real o proyectado y sus efectos en sistemas humanos o naturales, a fin de moderar o evitar los daños o aprovechar los aspectos beneficiosos.</li> <li>- El Acuerdo de París (Artículo 7), plantea aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático con miras a contribuir al desarrollo sostenible y lograr una respuesta de adaptación adecuada.</li> <li>- Medidas de Adaptación: La intervención planificada (respuestas, acciones, prácticas, tecnologías y/o servicios) para corregir los riesgos actuales o evitar la generación de riesgos futuros ante los efectos del cambio climático en ecosistemas, cuencas, territorios, medios de vida, población, infraestructura, bienes y servicios, entre otros.</li> <li>- Identificar el grupo o sujeto vulnerable expuesto ante el impacto de un peligro asociado con el cambio climático.</li> <li>- Reduce la exposición y/o sensibilidad, y/o contribuye al aumento de la capacidad de respuesta de adaptación.</li> <li>- Contribuye al bienestar y promueve el desarrollo sostenible.</li> <li>- Agricultura: Agua, suelos, cadenas de valor, sistemas de producción, cultivos y ganadería.</li> <li>- Mitigación: La mitigación del Cambio Climático es un conjunto de intervenciones humanas que buscan reducir los Gases Efecto Invernadero (GEI) o mejorar sus sumideros (IPCC, 2014).</li> <li>- El Acuerdo de París plantea el compromiso global de mantener el aumento de la temperatura por debajo de los 2 °C esforzándose hacia la meta de 1.5 °C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones e imágenes explicativas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de Mitigación: Es una acción o conjunto de acciones adoptadas por actores estatales y no estatales que tienen por objeto reducir o remover GEI que pueden contribuir al cumplimiento de las NDC (contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional) y al crecimiento bajo en carbono a largo plazo.</li> <li>- Cuentan con información cuantificable.</li> <li>- Generan beneficios más allá de la mitigación del cambio climático en los ámbitos social, económico y/o ambiental.</li> <li>- Tienen la potencialidad de ser replicables y estables.</li> <li>- Algunas medidas de mitigación en el sector agricultura se hallan en la ganadería y la agricultura.</li> <li>- Las oportunidades en el Sector Agricultura destacan:</li> <li>- Una mayor competitividad por menor consumo de agua.</li> <li>- Incremento de la disponibilidad de agua para la población.</li> <li>- Ganadería tecnificada que no empobrece suelos.</li> <li>- Mayores ingresos y seguridad alimentaria para las familias locales.</li> </ul>	
CIERRE	- Comentarios Finales	

### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

**SESIÓN N° 3**  
**Propuesta de Manejo Nutricional de la Ganadería Altoandina**

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	- Introducción al tema por medio de ejemplos de fácil comprensión.	
DESARROLLO	<p>- Nutrición y Alimentación en Ganado de Altura: La respuesta productiva está regulada principalmente por el adecuado suministro de alimentos y de los nutrientes contenidos en ellos. Las deficiencias nutricionales se expresan en los aspectos productivos (disminución del volumen y de la calidad de leche), reproductivos (celo silente, atrasos en el reinicio ovárico), así como una mayor ocurrencia de enfermedades.</p> <p>- Revisaremos conceptos básicos para un mejor desarrollo de la clase.</p> <p>- La producción en altura se basa en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pastos naturales</li> <li>- Pastos cultivados (alfalfa, rye grass, dactilys)</li> <li>- El consumo de alimento ejerce efecto directo sobre la productividad de los animales.</li> <li>- Los alimentos suministrados aportan los nutrientes que los animales necesitan para su desempeño productivo.</li> <li>- Variación del requerimiento de nutrientes desde la pastura.</li> <li>- Factores del Animal: Especie, raza, peso, estado fisiológico, nivel o tipo de producción.</li> <li>- Factores Ambientales: Temperatura ambiental, época del año, altitud.</li> <li>- Nutrientes Limitantes (Deficitarios) en Vacunos al Pastoreo: Son dos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energía: Trabajo en el animal.</li> <li>- Proteína: Zonas Altoandinas (formación y restitución de tejidos).</li> </ul> </li> <li>- Energía encontramos en forrajes conservados (ensilados); gramíneas (Dactilys, Rye grass)</li> <li>- Proteína en las zonas altoandinas encontramos en alfalfa, trébol.</li> <li>- Fluctuación de Nutrientes en la Altura: En la época lluviosa existe mejor proteína y mejor biomasa.</li> <li>- Algunas estrategias nutricionales para vacunos lecheros en la zona altoandina son: Ensilaje, henificado, amonificado, utilización de residuos de cosecha y henolaje.</li> </ul>	- Presentaciones e imágenes explicativas.
CIERRE	- Retroalimentación.	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

**SESIÓN N° 4**  
**Propuesta para el Manejo de Pasturas en el Ecosistema Altoandino**

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentamos un cuadro en el cual vemos algunas actividades y prácticas de manejo, tanto intensivas como extensivas para recuperar o mejorar la pradera.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentamos un cuadro en el cual vemos algunas actividades y prácticas de manejo, tanto intensivas como extensivas para recuperar o mejorar la pradera.</li> <li>- Recuperación de Praderas: Se define cuando existe una pradera pobre y queremos que llegue a una condición regular y para ello tenemos algunas actividades:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clausura, la cual se basa en la restricción del acceso de animales en determinadas áreas por un tiempo determinado.</li> <li>- La clausura permite que las especies antes habían desaparecido (las especies deseables que los animales consumen), tienen la oportunidad de aparecer de nuevo y se logra un equilibrio y una mayor producción. El principal problema es que toma mucho tiempo (2 – 3 años como mínimo) y también que muchas veces el productor no posee el suficiente terreno para clausurar.</li> <li>- El material para la clausura pueden ser alambres de 9 hilos (recomendable para CS), protege de ovinos y caninos silvestres. Se deben utilizar postes.</li> <li>- Muros de Tierra</li> <li>- Cerco de Hilera Simple: Construido ante una limitada disponibilidad de piedra, son de corta duración y constante mantenimiento.</li> <li>- Cerco de Hilera Doble: También llamados cercos antiguos, requieren una mayor cantidad de material y tiempo de construcción.</li> <li>- Cercos de Alambre de Púas: Su instalación es recomendable en los sectores donde existe césped, pajonal, tolar y canllar. No se recomienda para animales ya que se pueden lastimar.</li> <li>- Cercos vivos: Se aprovecha la topografía natural (laderas muy empinadas). Uso de matorrales como la tola.</li> <li>- Semilleros: Esquejes, los cuales son transportados hacia otro lugar.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones e imágenes explicativas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de la Pradera: Hablamos sobre mejoramiento si tenemos una pradera regular, la cual queremos que pase a excelente. Algunas de las estrategias son:</li> <li>- Uso de trébol blanco en la periferia de los bofedales.</li> <li>- Uso de leguminosas para mejorar el terreno.</li> <li>- Uso de Rye Grass Trébol, el cual necesita bastante agua, fertilización y debe hallarse en lugares que no son extremadamente fríos.</li> <li>- Manejo de Agua: Es una técnica para mejorar la pradera.</li> <li>- Micro Represas o Reservorios: Ayuda mucho para mejorar la productividad.</li> <li>- Canales de Riego</li> <li>- Abonamiento</li> <li>- Quema</li> </ul>	
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comentarios finales.</li> <li>- Absolución de dudas y preguntas.</li> </ul>	

### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

## Sesiones de Aprendizaje – Grupo Control (Tradicional)

### UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 01

#### 1.- DATOS INFORMATIVOS:

1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IVITA – MARANGANI – FMV – UNMSM.

1.2. SECCIÓN: UNICA

1.3. DOCENTES: Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín - Ing. Guadalupe Orellana Ligas – Ing. Francisco Enrique Franco Febres.

2.- **NOMBRE DEL MÓDULO:** “ECOSISTEMA ALTOANDINO – GANADERÍA ALTOANDINA – SISTEMAS DE PRODUCCIÓN”

3.- **DURACIÓN:** Del 22 de Noviembre al 27 de Noviembre del 2022.

4.- **SITUACIÓN DEL CONTEXTO:** La mayoría de los estudiantes de los Institutos Tecnológicos Superiores en las zonas altoandinas, presentan un escaso conocimiento en cuanto al ecosistema altoandino, ganadería altoandina y sistemas de producción ganadero de acuerdo a la realidad altoandina.

#### 5.- PRODUCTOS: -

- Ensayo

#### 6.- SESIONES DE APRENDIZAJE:

FECHAS	SESIÓN	DENOMINACIÓN	DOCENTE
Del 22/11/2022 al 27/11/2022	N° 1	Medio Biótico y Abiótico en el Ecosistema Altoandino	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín
	N° 2	Prácticas Ganaderas Convencionales	Ing. Guadalupe Orellana Ligas
	N° 3	Nutrición de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino	Ing. Guadalupe Orellana Ligas
	N° 4	Sanidad de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino	Ing. Guadalupe Orellana Ligas
	N° 5	La Pradera Altoandina	Ing. Francisco Enrique Franco Febres

#### 7.- APRENDIZAJES ESPERADOS DE LAS SESIONES:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
Conceptuales	Conoce conceptos básicos del Ecosistema Altoandino, Ganadería Altoandina y Sistemas de Producción.	- Domina conceptos sobre el Ecosistema Altoandino Ganadería Altoandina y Sistemas de Producción.
Procedimentales	Reconoce el Ecosistema Altoandino, Ganadería Altoandina y Sistemas de Producción	- Realiza un ensayo, plasmando lo aprendido de un tema específico.
Actitudinales	Es responsable y creativo en la elaboración de su trabajo.	- Entrega su trabajo a tiempo, utilizando su creatividad con mucho entusiasmo.

#### 8.- SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

**SESIÓN N° 1**  
**Medio Biótico y Abiótico en el Ecosistema Altoandino.**

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se agregó a los estudiantes a un grupo de WhatsApp para tener una comunicación fluida.</li> <li>- Participación en la bienvenida a todos los estudiantes.</li> <li>- Inducción a la sala de videoconferencias Zoom.</li> <li>- Se envía al grupo de WhatsApp el link de ingreso a la sala de videoconferencias Zoom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicativo WhatsApp</li> </ul>
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La monitora del Taller, les da la Bienvenida e invita a cada uno de los estudiantes vía el grupo de WhatsApp para participar activamente en el Primer Módulo del Taller.</li> <li>- Presentación de Tutores los cuales van a desarrollar el primer módulo.</li> <li>- Desarrollo de la Primera Sesión: Medio Biótico y Abiótico en el Ecosistema Altoandino.</li> <li>- Se habla del Ecosistema Altoandino.</li> <li>- Factores externos.</li> <li>- Las restricciones que existen en el Medio Biótico y Abiótico.</li> <li>- Especies que evolucionan en dicho Ecosistema y la Resiliencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones en Power Point para realizar la sesión de clase.</li> <li>- Fotos de dominio personal para la explicación de la sesión de clase.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realiza un conversatorio al finalizar la sesión.</li> <li>- Se absuelven dudas.</li> </ul>	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica de Evaluación.

## SESIÓN N° 2

### Prácticas Ganaderas Convencionales

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida a los estudiantes</li> <li>- Empezamos con una introducción sobre lo que significan las Buenas Prácticas Ganaderas.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué son las Buenas Prácticas Ganaderas?</li> <li>- Una de dichas prácticas para el buen manejo del ganado son los registros de cada uno de los animales que se encuentran en el hato.</li> <li>- El parto en el ganado vacuno lechero o de carne, es uno de los momentos más esperados por el propietario, gracias a ello se da la productividad de un hato.</li> <li>- Los terneros por su parte deben tener manejo, desinfección de ombligo y se debe procurar que tome la cantidad suficiente de calostro (aproximadamente el 10% PV).</li> <li>- Antes del destete (2 meses de edad) los terneros, deben ser aretados, registrados y descornados.</li> <li>- Las Buenas Prácticas de Ordeño, son de suma importancia ya que, gracias a ello, el producto final que es la leche será de calidad para los consumidores finales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantillas de Power Point con la información de la sesión de clase.</li> <li>- Fotografías que explican el trabajo en la zona altoandina.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación de la sesión dada.</li> <li>- Se absuelven dudas.</li> </ul>	

#### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

**SESIÓN N° 3**  
**Nutrición de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino**

<b>Momentos de Procesos Pedagógicos</b>	<b>Actividades Programadas</b>	<b>Recursos</b>
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida a los estudiantes.</li> <li>- Empezamos con una breve introducción sobre la importancia de la Nutrición de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutrición de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino.</li> <li>- Se empieza con una introducción sobre la alimentación en vacas lecheras en el ecosistema altoandino y a lo que los productores se enfrentan.</li> <li>- Hablaremos sobre la conservación de forrajes y pastos.</li> <li>- Las ventajas y desventajas del ensilaje.</li> <li>- Los tipos de silos más utilizados.</li> <li>- Formas de ensilar y el proceso del ensilado.</li> <li>- Características de un buen ensilado.</li> <li>- Beneficios de realizar la práctica de ensilado.</li> <li>- La docente tiene participación activa en la Plataforma Virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantillas de Power Point con la información de la sesión de clase.</li> <li>- Fotografías que explican el trabajo en la zona altoandina.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación de la sesión dada.</li> <li>- Se absuelven dudas.</li> </ul>	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

**SESIÓN N° 4**  
**Sanidad de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino**

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida a los estudiantes.</li> <li>- Empezamos con una breve introducción sobre la importancia de la Sanidad en Vacas Lecheras.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sanidad de Vacas Lecheras en el Ecosistema Altoandino.</li> <li>- Hablamos sobre la mastitis la cual, es una enfermedad de la glándula mamaria la cual afecta bastante a la producción de vacas lecheras.</li> <li>- Distinguimos los diferentes patógenos causantes de la mastitis.</li> <li>- Diferenciamos mastitis subclínica de mastitis clínica.</li> <li>- Hablamos sobre los métodos de detección de mastitis.</li> <li>- Tipos de tratamientos, ya sean intramamarios o sistémicos.</li> <li>- La docente tiene participación activa en la Plataforma Virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantillas de Power Point con la información de la sesión de clase.</li> <li>- Fotografías que explican el trabajo en la zona altoandina.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación de la sesión dada.</li> </ul>	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

## SESIÓN N° 5

### La Pradera Altoandina

<b>Momentos de Procesos Pedagógicos</b>	<b>Actividades Programadas</b>	<b>Recursos</b>
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida a los estudiantes.</li> <li>- Empezamos con una pregunta introductoria sobre la Pradera Altoandina.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de la Quinta Sesión: La Pradera Altoandina.</li> <li>- Empezamos con generalidades como: Hábitat, Eco Regiones.</li> <li>- Principales Pastos Nativos: Hablamos de cada uno de ellos.</li> <li>- La Pradera, Clasificación y Manejo</li> <li>- Los Bofedales: Características y tipos.</li> <li>- Totorales: Localización y tipos.</li> <li>- Chilliguares: Tipos.</li> <li>- Iral: Tipos</li> <li>- Pajonal de Iru Ichu (Iral)</li> <li>- Tholares: Tipos</li> <li>- Gramadal</li> <li>- Bosques de Queñua: Tipos (Queñuales).</li> <li>- El docente tiene participación activa en la Plataforma Virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantillas de Power Point con la información de la sesión de clase.</li> <li>- Fotografías que explican el ecosistema altoandino.</li> <li>- Videos explicativos.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversatorio.</li> <li>- Se Absuelven dudas.</li> </ul>	

#### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

## UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 02

### 1.- DATOS INFORMATIVOS:

1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IVITA – MARANGANI – FMV – UNMSM.

1.2. SECCIÓN: UNICA

1.3. DOCENTES: Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.

### 2.- NOMBRE DEL MÓDULO: “GANADERÍA ALTOANDINA Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL”

3.- DURACIÓN: Del 28 de Noviembre al 04 de Diciembre del 2022.

4.- SITUACIÓN DEL CONTEXTO: Los estudiantes deben conocer y comprender el uso eficiente de los nutrientes en la ganadería altoandina, comprender los ciclos de nutrientes y tener conocimiento respecto de los contaminantes atmosféricos y gases de efecto invernadero (GEIs).

### 5.- PRODUCTOS: -

- Monografía

### 6.- SESIONES DE APRENDIZAJE:

FECHAS	SESIÓN	DENOMINACIÓN	DOCENTE
Del 28/11/2022 al 04/12/2022	N° 1	Eficiencia del Uso de Nutrientes en la Ganadería Altoandina.	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.
	N° 2	Ciclos de Nutrientes en la Ganadería.	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.
	N° 3	Contaminantes Atmosféricos y Gases de Efecto Invernadero por la Ganadería.	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.

### 7.- APRENDIZAJES ESPERADOS DE LAS SESIONES:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
Conceptuales	Conoce conceptos respecto a la Ganadería Altoandina y la Contaminación Ambiental.	- Domina conceptos básicos sobre la Ganadería Altoandina y la Contaminación Ambiental.
Procedimentales	Es consciente del impacto de la Ganadería y la Contaminación Ambiental.	- Elabora una monografía en el cual expresa el conocimiento adquirido.
Actitudinales	Es creativo y responsable en la elaboración de su trabajo.	- Utiliza su creatividad y es responsable en la elaboración de su trabajo.

### 8.- SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

**SESIÓN N° 1**  
**Eficiencia del Uso de Nutrientes en la Ganadería**  
**Altoandina**

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida y saludo del docente.</li> <li>- Introducción al tema por medio de ejemplos de fácil comprensión.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentación Animal y su importancia en la Producción Pecuaria: Aquí hablaremos sobre los alimentos y nutrientes los cuales deben ser aprovechados por el animal de producción, su importancia y cómo ello repercute en la producción animal.</li> <li>- Flujos de Materia y Energía en un Sistema Ganadero.</li> <li>- Eficiencia del uso de Carbono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación en Power Point.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cierre de la sesión y absolución de dudas.</li> </ul>	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica de Evaluación.

**SESIÓN N° 2**  
**Ciclos de Nutrientes en la Ganadería**

<b>Momentos de Procesos Pedagógicos</b>	<b>Actividades Programadas</b>	<b>Recursos</b>
INICIO	- Introducción al tema.	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclos Biogeoquímicos</li> <li>- Ciclo del Carbono</li> <li>- Ciclo del Carbono en los Agrosistemas</li> <li>- Ciclo del Carbono en Agrosistemas Pastoriles de Rumiantes</li> <li>- Ciclo del Carbono en Agrosistemas Pastoriles del Porcino</li> <li>- Ciclo del Nitrógeno</li> <li>- Ciclo del Nitrógeno en los Agrosistemas</li> <li>- Compuestos Nitrogenado de la Ganadería</li> <li>- Ciclo del Nitrógeno en la Ganadería</li> <li>- Ciclo del Fósforo</li> <li>- Ciclo del Fósforo en la Ganadería</li> <li>- Ciclos de Elementos en la Ganadería</li> </ul>	- Presentación en Power Point.
CIERRE	- Cierre de la sesión y absolución de dudas.	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

**SESIÓN N° 3**  
**Contaminantes Atmosféricos y Gases Efecto Invernadero por la Ganadería**

<b>Momentos de Procesos Pedagógicos</b>	<b>Actividades Programadas</b>	<b>Recursos</b>
INICIO	- Introducción al tema.	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contexto Ambiental de la Ganadería: Grandes retos de la Ganadería – Eficiencia.</li> <li>- Actividades Humanas que impactan directa o indirectamente al ambiente.</li> <li>- Biomoléculas</li> <li>- Contaminación por la Gestión de la Producción Animal</li> <li>- Contexto Ambiental de la Ganadería</li> <li>- Intensificación de la Producción Agrícola – Incremento de la Producción Global de Alimentos</li> <li>- Sistemas de Producción Contaminantes – Especies que contribuyen más</li> <li>- El CO<sub>2</sub> como gas contaminante en la Ganadería</li> <li>- Ciclo del Carbono en Agrosistemas con Animales Rumiantes</li> <li>- Ciclo del Carbono en Agrosistemas Ganaderos Industrializados</li> </ul>	- Presentación en Power Point.
CIERRE	- Cierre de la sesión y absolución de dudas.	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

## UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 03

### 1.- DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IVITA – MARANGANI – FMV – UNMSM.
- 1.2. SECCIÓN: UNICA
- 1.3. DOCENTES: Dra. Cecilia Loza Acosta – Dr. Victor Manuel Vélez Marroquín.

### 2.- NOMBRE DEL MÓDULO: “CAMBIO CLIMÁTICO”

### 3.- DURACIÓN: Del 05 de Diciembre al 11 de Diciembre del 2022.

**4.- SITUACIÓN DEL CONTEXTO:** El Cambio Climático influye mucho respecto a la producción de los alimentos, teniendo en cuenta, la variabilidad de la temperatura, las precipitaciones irregulares en donde encontramos a la helada y las sequías las cuales reducen la Producción Agrícola – Ganadera.

### 5.- PRODUCTOS: -

- Presentación en Power Point

### 6.- SESIONES DE APRENDIZAJE:

FECHAS	SESIÓN	DENOMINACIÓN	DOCENTE
Del 05/12/2022 al 11/12/2022	N° 1	Conceptos de Cambio Climático	Dra. Cecilia Loza Acosta
	N° 2	Evidencias del Cambio Climático	Dra. Cecilia Loza Acosta
	N° 3	Ecosistema Altoandino y Cambio Climático	Dr. Victor Manuel Vélez Marroquín.

### 7.- APRENDIZAJES ESPERADOS DE LAS SESIONES:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
Conceptuales	Conoce conceptos básicos de Cambio Climático (CC)	- Domina conceptos respecto a Cambio Climático (CC).
Procedimentales	Tiene conocimientos respecto al Cambio Climático (CC).	- Realiza una presentación de Power Point plasmando lo aprendido de un tema específico.
Actitudinales	Es creativo y ético en la elaboración de su trabajo.	- Entrega su trabajo utilizando su creatividad con mucho entusiasmo. - Es respetuoso con las referencias bibliográficas y con los autores de otros trabajos. - Evita el plagio.

### 8.- SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

**SESIÓN N° 1**  
**Conceptos de Cambio Climático**

<b>Momentos de Procesos Pedagógicos</b>	<b>Actividades Programadas</b>	<b>Recursos</b>
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida a los estudiantes.</li> <li>- Empezamos con una breve introducción.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efecto Invernadero</li> <li>- Calentamiento Global</li> <li>- Cambio Climático</li> <li>- Gases Efecto Invernadero (GEI)</li> <li>- Emisiones Globales de GEI – Fuentes</li> <li>- Emisiones Globales GEI – Por Sector</li> <li>- GEI y Producción Agropecuaria</li> <li>- Efecto Invernadero vs Calentamiento Global</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones, videos y fotos de dominio propio.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comentarios Finales</li> </ul>	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica de Evaluación.

**SESIÓN N° 2**  
**Evidencias del Cambio Climático**

<b>Momentos de Procesos Pedagógicos</b>	<b>Actividades Programadas</b>	<b>Recursos</b>
INICIO	- Recapitulación de Conceptos Básicos	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidencias de Cambio Climático: CO2</li> <li>- Evidencias de Cambio Climático: Temperatura</li> <li>- Evidencias de Cambio Climático: Deshielo</li> <li>- Otras Evidencias de Cambio Climático: Aumento del Nivel del Mar.</li> <li>- Otras Evidencias de Cambio Climático: Calentamiento de Océanos</li> <li>- Cambio Climático – Impacto</li> </ul>	- Presentaciones, videos y fotos de dominio propio.
CIERRE	- Comentarios Finales	

**9.- EVALUACIÓN:**

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

### SESIÓN N° 3

## Ecosistema Altoandino y Cambio Climático

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	- Introducción al Ecosistema Altoandino y Cambio Climático.	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hablaremos sobre la Ganadería Altoandina, las prácticas y el conocimiento ecológico.</li> <li>- Calentamiento en los Andes Peruanos</li> <li>- Aparición temprana de brotes y flores, cambios en los patrones de hibernación.</li> <li>- Alteraciones en la estacionalidad reproductiva.</li> <li>- Las relaciones predador – presa, sufrirán perturbaciones.</li> <li>- Migración de plantas y animales.</li> <li>- Alteración de campos de pastoreo en la zona Altoandina.</li> </ul>	- Presentaciones, videos y fotos de dominio propio.
CIERRE	- Retroalimentación de la sesión.	

#### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

## UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 04

### 1.- DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IVITA – MARANGANI – FMV – UNMSM.
- 1.2. SECCIÓN: UNICA
- 1.3. DOCENTES: Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín – Ing. Francisco Enrique Franco Febres.

### 2.- NOMBRE DEL MÓDULO: “CAMBIO CLIMÁTICO Y GANADERÍA ALTOANDINA – PROPUESTA TECNOLÓGICA”

### 3.- DURACIÓN: Del 12 de Diciembre al 20 de Diciembre del 2022.

### 4.- SITUACIÓN DEL CONTEXTO: El desconocimiento de algunos estudiantes para la adaptación de la ganadería altoandina frente al Cambio Climático, desencadena en propuestas tecnológicas inadecuadas.

### 5.- PRODUCTOS: -

- Resumen.

### 6.- SESIONES DE APRENDIZAJE:

FECHAS	SESIÓN	DENOMINACIÓN	DOCENTE
Del 12/12/2022 al 20/12/2022	N° 1	Aportes de la Ganadería al Cambio Climático.	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.
	N° 2	Adaptación y Mitigación de la Ganadería al Cambio Climático.	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.
	N° 3	Propuesta de Manejo Nutricional de la Ganadería Altoandina.	Dr. Víctor Manuel Vélez Marroquín.
	N° 4	Propuesta para el Manejo de Pasturas en el Ecosistema Altoandino.	Ing. Francisco Enrique Franco Febres.

### 7.- APRENDIZAJES ESPERADOS DE LAS SESIONES:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
Conceptuales	Conoce conceptos respecto a Cambio Climático y Ganadería Altoandina.	- Domina conceptos básicos sobre la Cambio Climático y Ganadería Altoandina.
Procedimentales	Es consciente del impacto del Cambio Climático y la Ganadería Altoandina.	- Elabora un resumen en el cual expresa el conocimiento adquirido.
Actitudinales	Es creativo y responsable en la elaboración de su trabajo.	- Utiliza su creatividad y es responsable en la elaboración de su trabajo.

### 8.- SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

**SESIÓN N° 1**  
**Aportes de la Ganadería al Cambio Climático**

<b>Momentos de Procesos Pedagógicos</b>	<b>Actividades Programadas</b>	<b>Recursos</b>
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienvenida y saludo del docente.</li> <li>- Introducción al tema por medio de ejemplos de fácil comprensión.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hablaremos del Calentamiento Global, el cual se encuentra asociado al incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) hacia la atmósfera.</li> <li>- Los principales GEI que se emiten a causa de las actividades antropogénicas son: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> Y N<sub>2</sub>O.</li> <li>- El Efecto Invernadero ha sido alterado por el ser humano y lo ha convertido en una de las amenazas más serias para el desarrollo global.</li> <li>- Los rumiantes (vacas, ovejas, cabras, etc), son fuentes generadoras de emisiones de CH<sub>4</sub>.</li> <li>- Cuando aumenta la concentración de los gases que generan el efecto invernadero, atmósfera retiene más calor.</li> <li>- El resultado es el aumento de la temperatura promedio del mundo (Calentamiento Global) y cambios particulares en el clima a raíz de este fenómeno (Cambio Climático).</li> <li>- Las actividades humanas siempre se hallan acompañadas de algún grado de impacto sobre el ambiente, en el caso particular de la actividad pecuaria, se ha demostrado que la explotación de ganado vacuno contribuye enormemente a la emisión de GEI, en tal contexto el que reviste enorme importancia es el CH<sub>4</sub>.</li> <li>- El Perú representa aproximadamente el 0.4% de las emisiones mundiales.</li> <li>- Algunos términos frecuentemente utilizados son:</li> <li>- Mitigación Acciones que debe tomar toda la humanidad para reducir la causa del Calentamiento Global, reduciendo las emisiones de GEI.</li> <li>- Adaptación: Medidas que debemos tomar para reducir los daños que sufriremos como consecuencia del Cambio Climático.</li> <li>- Los GEIs más importantes son:</li> <li>- Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): Algunas actividades que lo producen son – quema de petróleo, carbón, gas, leña y demás combustibles. Deforestación y/o cambio de uso de la tierra.</li> <li>- Metano (CH<sub>4</sub>): Producción de combustibles, pozos de petróleo y gas natural, cultivos de arroz, ganadería, rellenos sanitarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones e imágenes explicativas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O): Emisiones del transporte, producción y uso de fertilizantes y agroquímicos.</li> <li>- Los rumiantes en un sistema extensivo tienen un aprovechamiento directo de recursos pastoriles, lo cual, es un impacto directo sobre vegetación y suelo.</li> </ul>	
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comentarios Finales</li> <li>- Retroalimentación</li> </ul>	

### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica de Evaluación.

## SESIÓN N° 2

### Adaptación y Mitigación de la Ganadería al Cambio Climático

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción al tema por medio de ejemplos de fácil comprensión.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La adaptación al Cambio Climático, es un proceso de ajustes al clima real o proyectado y sus efectos en sistemas humanos o naturales, a fin de moderar o evitar los daños o aprovechar los aspectos beneficiosos.</li> <li>- El Acuerdo de París (Artículo 7), plantea aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático con miras a contribuir al desarrollo sostenible y lograr una respuesta de adaptación adecuada.</li> <li>- Medidas de Adaptación: La intervención planificada (respuestas, acciones, prácticas, tecnologías y/o servicios) para corregir los riesgos actuales o evitar la generación de riesgos futuros ante los efectos del cambio climático en ecosistemas, cuencas, territorios, medios de vida, población, infraestructura, bienes y servicios, entre otros.</li> <li>- Identificar el grupo o sujeto vulnerable expuesto ante el impacto de un peligro asociado con el cambio climático.</li> <li>- Reduce la exposición y/o sensibilidad, y/o contribuye al aumento de la capacidad de respuesta de adaptación.</li> <li>- Contribuye al bienestar y promueve el desarrollo sostenible.</li> <li>- Agricultura: Agua, suelos, cadenas de valor, sistemas de producción, cultivos y ganadería.</li> <li>- Mitigación: La mitigación del Cambio Climático es un conjunto de intervenciones humanas que buscan reducir los Gases Efecto Invernadero (GEI) o mejorar sus sumideros (IPCC, 2014).</li> <li>- El Acuerdo de París plantea el compromiso global de mantener el aumento de la temperatura por debajo de los 2 °C esforzándose hacia la meta de 1.5 °C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones e imágenes explicativas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de Mitigación: Es una acción o conjunto de acciones adoptadas por actores estatales y no estatales que tienen por objeto reducir o remover GEI que pueden contribuir al cumplimiento de las NDC (contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional) y al crecimiento bajo en carbono a largo plazo.</li> <li>- Cuentan con información cuantificable.</li> <li>- Generan beneficios más allá de la mitigación del cambio climático en los ámbitos social, económico y/o ambiental.</li> <li>- Tienen la potencialidad de ser replicables y estables.</li> <li>- Algunas medidas de mitigación en el sector agricultura se hallan en la ganadería y la agricultura.</li> <li>- Las oportunidades en el Sector Agricultura destacan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una mayor competitividad por menor consumo de agua.</li> <li>- Incremento de la disponibilidad de agua para la población.</li> <li>- Ganadería tecnificada que no empobrece suelos.</li> <li>- Mayores ingresos y seguridad alimentaria para las familias locales.</li> </ul> </li> </ul>	
CIERRE	- Comentarios Finales	

#### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

### SESIÓN N° 3

## Propuesta de Manejo Nutricional de la Ganadería Altoandina

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción al tema por medio de ejemplos de fácil comprensión.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutrición y Alimentación en Ganado de Altura: La respuesta productiva está regulada principalmente por el adecuado suministro de alimentos y de los nutrientes contenidos en ellos. Las deficiencias nutricionales se expresan en los aspectos productivos (disminución del volumen y de la calidad de leche), reproductivos (celo silente, atrasos en el reinicio ovárico), así como una mayor ocurrencia de enfermedades.</li> <li>- Revisaremos conceptos básicos para un mejor desarrollo de la clase.</li> <li>- La producción en altura se basa en lo siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pastos naturales</li> <li>- Pastos cultivados (alfalfa, rye grass, dactyls)</li> </ul> </li> <li>- El consumo de alimento ejerce efecto directo sobre la productividad de los animales.</li> <li>- Los alimentos suministrados aportan los nutrientes que los animales necesitan para su desempeño productivo.</li> <li>- Variación del requerimiento de nutrientes desde la pastura.</li> <li>- Factores del Animal: Especie, raza, peso, estado fisiológico, nivel o tipo de producción.</li> <li>- Factores Ambientales: Temperatura ambiental, época del año, altitud.</li> <li>- Nutrientes Limitantes (Deficitarios) en Vacunos al Pastoreo: Son dos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energía: Trabajo en el animal.</li> <li>- Proteína: Zonas Altoandinas (formación y restitución de tejidos).</li> </ul> </li> <li>- Energía encontramos en forrajes conservados (ensilados); gramíneas (Dactyls, Rye grass)</li> <li>- Proteína en las zonas altoandinas encontramos en alfalfa, trébol.</li> <li>- Fluctuación de Nutrientes en la Altura: En la época lluviosa existe mejor proteína y mejor biomasa.</li> <li>- Algunas estrategias nutricionales para vacunos lecheros en la zona altoandina son: Ensilaje, henificado, amonificado, utilización de residuos de cosecha y henolaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones e imágenes explicativas.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación.</li> </ul>	

#### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica

**SESIÓN N° 4**  
**Propuesta para el Manejo de Pasturas en el Ecosistema Altoandino**

Momentos de Procesos Pedagógicos	Actividades Programadas	Recursos
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentamos un cuadro en el cual vemos algunas actividades y prácticas de manejo, tanto intensivas como extensivas para recuperar o mejorar la pradera.</li> </ul>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentamos un cuadro en el cual vemos algunas actividades y prácticas de manejo, tanto intensivas como extensivas para recuperar o mejorar la pradera.</li> <li>- Recuperación de Praderas: Se define cuando existe una pradera pobre y queremos que llegue a una condición regular y para ello tenemos algunas actividades:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clausura, la cual se basa en la restricción del acceso de animales en determinadas áreas por un tiempo determinado.</li> <li>- La clausura permite que las especies antes habían desaparecido (las especies deseables que los animales consumen), tienen la oportunidad de aparecer de nuevo y se logra un equilibrio y una mayor producción. El principal problema es que toma mucho tiempo (2 – 3 años como mínimo) y también que muchas veces el productor no posee el suficiente terreno para clausurar.</li> <li>- El material para la clausura pueden ser alambres de 9 hilos (recomendable para CS), protege de ovinos y caninos silvestres. Se deben utilizar postes.</li> <li>- Muros de Tierra</li> <li>- Cerco de Hilera Simple: Construido ante una limitada disponibilidad de piedra, son de corta duración y constante mantenimiento.</li> <li>- Cerco de Hilera Doble: También llamados cercos antiguos, requieren una mayor cantidad de material y tiempo de construcción.</li> <li>- Cercos de Alambre de Púas: Su instalación es recomendable en los sectores donde existe césped, pajonal, tolar y canllar. No se recomienda para animales ya que se pueden lastimar.</li> <li>- Cercos vivos: Se aprovecha la topografía natural (laderas muy empinadas). Uso de matorrales como la tola.</li> <li>- Semilleros: Esquejes, los cuales son transportados hacia otro lugar.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones e imágenes explicativas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de la Pradera: Hablamos sobre mejoramiento si tenemos una pradera regular, la cual queremos que pase a excelente. Algunas de las estrategias son:</li> <li>- Uso de trébol blanco en la periferia de los bofedales.</li> <li>- Uso de leguminosas para mejorar el terreno.</li> <li>- Uso de Rye Grass Trébol, el cual necesita bastante agua, fertilización y debe hallarse en lugares que no son extremadamente fríos.</li> <li>- Manejo de Agua: Es una técnica para mejorar la pradera.</li> <li>- Micro Represas o Reservorios: Ayuda mucho para mejorar la productividad.</li> <li>- Canales de Riego</li> <li>- Abonamiento</li> <li>- Quema</li> </ul>	
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comentarios finales.</li> <li>- Absolución de dudas y preguntas.</li> </ul>	

#### 9.- EVALUACIÓN:

- Técnica: Observación
- Instrumento: Rúbrica