

**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y  
EDUCACIÓN**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN**



**TESIS:**

**Fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de Zootecnia de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo” 2018**

**Tesis presentada para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Docencia y Gestión Universitaria.**

**Autor: Tello Ugaz, Augusto Martin**

**Asesor: García Caballero, Rafael Cristóbal**

**Lambayeque – Perú**

**2021**

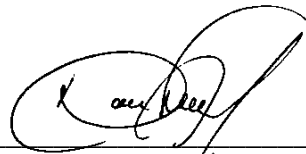
**Fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de Zootecnia de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo” 2018**

**Tesis presentada para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Docencia y Gestión Universitaria.**



---

**Tello Ugaz, Augusto Martín**  
**Autor**



---

**Dr. Dante Alfredo Gúevara Servigón**  
**Presidente**



---

**M. Sc. Martha Ríos Rodríguez**  
**Secretario**



---

**Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos**  
**Vocal**



---

**Dr. Rafael C. García Caballero**  
**Asesor**



## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, **Tello Ugaz, Augusto Martin**

n investigador principal, y **García Caballero, Rafael Cristóbal**, asesor del trabajo de investigación “**Fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de Zootecnia de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo” 2018**”

declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrará lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiera lugar. Que pueda conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, 25 de junio de 2021.



---

**Tello Ugaz, Augusto Martin**

**Investigador principal**



---

**García Caballero, Rafael Cristóbal**

**Asesor**

## **DEDICATORIA:**

Con especial amor dedico este trabajo a mi familia.

A mis padres: Augusto y Clara, quienes siempre han dado lo mejor para sus hijos.

A mi esposa Mónica Patricia y a mis hijos: Augusto, Mónica y Massimo, quienes han sido la inspiración para todos mis esfuerzos en mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS:**

Agradezco a mi asesor de tesis. Dr. Rafael García Caballero quien con su experiencia, conocimiento y motivación me oriento en la investigación. Armar Pauta y por sus consejos, enseñanzas, apoyo y sobre todo amistad brindada en los momentos difíciles que se tiene en la vida.

Agradezco a todos los docentes que con su sabiduría, conocimiento y apoyo, motivaron a seguir desarrollarme como persona y profesional en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación.

## ÍNDICE

<b>ACTA DE SUSTENTACIÓN</b> .....	<b>ii</b>
<b>DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD</b> .....	<b>iv</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>x</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO I: ANÁLISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO</b> .....	<b>16</b>
1.1. <b>UBICACIÓN</b> .....	16
1.2. <b>EVOLUCIÓN HISTÓRICO TENDENCIAL DEL OBJETO DE ESTUDIO</b> .....	20
1.3. <b>SITUACIÓN CONTEXTUAL DEL OBJETO DE ESTUDIO</b> .....	27
1.4. <b>METODOLOGÍA</b> .....	28
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b> .....	<b>31</b>
2.1. <b>ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	31
2.2. <b>FUNDAMENTOS TEÓRICOS</b> .....	33
2.3. <b>PRINCIPIOS AGROPECUARIOS</b> .....	55
2.4. <b>FUNDAMENTOS DE ZOOTECNIA</b> .....	58
2.5. <b>MARCO CONCEPTUAL</b> .....	59
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>60</b>
3.1. <b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS</b> .....	60
3.2. <b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	85
3.3. <b>PROPUESTA</b> .....	86
<b>CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES</b> .....	<b>92</b>
<b>CAPÍTULO V: RECOMENDACIONES</b> .....	<b>93</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA</b> .....	<b>94</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>96</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	
Presentación contenidos silábico .....	60
<b>Tabla 2.</b>	
Puntualidad .....	61
<b>Tabla 3.</b>	
Cumplimiento horario.....	62
<b>Tabla 4.</b>	
Declaro objetivos de la sesión .....	62
<b>Tabla 5.</b> Contenidos necesarios .....	63
<b>Tabla 6.</b>	
Relación teoría y situaciones reales .....	64
<b>Tabla 7.</b>	
Participación crítica y analítica.....	65
<b>Tabla 8.</b>	
Retroalimentación permanente .....	66
<b>Tabla 9.</b>	
Identifican y clasifican especies .....	67
<b>Tabla 10.</b>	
Sistemas de explotación.....	68
<b>Tabla 11.</b>	
Conocen y utilizan productos y subproductos .....	69
<b>Tabla 12.</b>	
Comercialización de productos .....	70
<b>Tabla 13.</b>	
Prácticas con visitas guiadas.....	71
<b>Tabla 14.</b>	
Dificultades en centros de producción.....	72
<b>Tabla 15.</b>	
Tiempo y necesidades.....	73
<b>Tabla 16.</b>	
Visita a laboratorios.....	74



<b>Tabla 17.</b>	
Medios y materiales.....	75
<b>Tabla 18.</b>	
Asignaron trabajos y tareas.....	76
<b>Tabla 19.</b>	
Relaciones horizontales .....	76
<b>Tabla 20.</b>	
Motivación.....	77
<b>Tabla 21.</b>	
Búsqueda de información .....	78
<b>Tabla 22.</b>	
Manejo metodología.....	79
<b>Tabla 23.</b>	
Actividades de aprendizaje.....	80
<b>Tabla 24.</b>	
Reflexión crítica .....	81
<b>Tabla 25.</b>	
Aplica instrumentos de evaluación.....	82
<b>Tabla 26.</b>	
Resultados de evaluación.....	83
<b>Tabla 27.</b>	
Aplica evaluación .....	84

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Presentación contenidos silábico .....	60
<b>Figura 2.</b> Puntualidad.....	61
<b>Figura 3.</b> Cumplimiento horario .....	62
<b>Figura 4.</b> Declaro objetivos de la sesión.....	63
<b>Figura 5.</b> Contenidos necesarios.....	64
<b>Figura 6.</b> Relación teoría y situaciones reales .....	65
<b>Figura 7.</b> Participación crítica y analítica .....	66
<b>Figura 8.</b> Retroalimentación permanente .....	66
<b>Figura 9.</b> Identifican y clasifican especies.....	67
<b>Figura 10.</b> Sistemas de explotación .....	68
<b>Figura 11.</b> Conocen y utilizan productos y subproductos .....	69
<b>Figura 12.</b> Comercialización de productos .....	70
<b>Figura 13.</b> Practicas con visitas guiadas .....	71
<b>Figura 14.</b> Dificultades en centros de producción .....	72
<b>Figura 15.</b> Tiempo y necesidades .....	73
<b>Figura 16.</b> Visita a laboratorios .....	74
<b>Figura 17.</b> Medios y materiales .....	75
<b>Figura 18.</b> Asignaron trabajos y tareas .....	76
<b>Figura 19.</b> Relaciones horizontales.....	77
Figura 20. Motivación .....	77
Figura 21. Búsqueda de información.....	78
Figura 22. Manejo metodología.....	79

<b>Figura 23.</b> Actividades de aprendizaje .....	80
<b>Figura 24.</b> Reflexión crítica.....	81
<b>Figura 25.</b> Aplica instrumentos de evaluación .....	82
<b>Figura 26.</b> Resultados de evaluación.....	83
<b>Figura 27.</b> Aplica evaluación.....	84

## RESUMEN

En el curso del primer ciclo académico Fundamentos de Zootecnia, de la carrera profesional de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, no se incorporan los Principios agropecuarios; que inciden en los aprendizajes de los estudiantes. El objetivo es proponer un programa de fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del primer ciclo de la facultad de Ingeniería de Zootecnia de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo. Metodológicamente, se ha consultado el Documento base para consulta nacional y regional en Política Agrícola Centroamericana 2008-2017; los contenidos silábicos de las carreras profesionales de Ingeniería Zootecnia y Agronomía, se ha recogido las opiniones sobre los aprendizajes de los estudiantes y, fundamentado teóricamente la propuesta. Los resultados corroboran deficiencias en los contenidos, en el proceso de enseñanza aprendizaje, las metodologías utilizadas por los docentes, entre otros. Se concluye que, el programa de fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios mejora el aprendizaje de los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de Zootecnia.

Palabras claves: Zootecnia, Agropecuario, Ganadería.

## **ABSTRACT**

In the course of the first academic cycle Fundamentals of Zootechnics, of the professional career of Zootechnical Engineering of the Pedro Ruiz Gallo National University, the Agricultural Principles are not incorporated; that affect student learning. The objective is to propose a program of fundamentals of zootechnics based on agricultural principles to improve the learning of the students of the first cycle of the Faculty of Zootechnical Engineering of the National University “Pedro Ruiz Gallo. Methodologically, the Base Document for national and regional consultation on Central American Agricultural Policy 2008-2017 has been consulted; the syllabic contents of the professional careers of Zootechnical Engineering and Agronomy, the opinions on the learning of the students have been collected and, theoretically based the proposal. The results corroborate deficiencies in the contents, in the teaching-learning process, the methodologies used by teachers, among others. It is concluded that the program of fundamentals of zootechnics based on agricultural principles improves the learning of the students of the first cycle of the Faculty of Zootechnical Engineering.

**Keywords:** Zootechnics, Agriculture, Livestock.

## INTRODUCCIÓN

La universidad peruana y en particular la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo entra en un proceso de adecuación a las exigencias de la nueva ley universitaria N° 30220 para lograr su licenciamiento institucional y posterior acreditación y certificación de calidad.

La facultad de Ingeniería Zootecnia no es ajena a dicha situación, exigiéndose una actualización curricular que responda a los requerimientos de la modernidad y la sociedad.

En el plan curricular de la facultad en mención, en el primer ciclo académico en el curso de Fundamentos de Zootecnia, no incorpora los Principios agropecuarios, aspectos importantes que complementarían el aprendizaje de los estudiantes y por ende en su formación profesional.

El objeto de estudio lo constituye el proceso enseñanza-aprendizaje del curso de Fundamentos de Zootecnia de la facultad de Ingeniería Zootecnia-UNPRG.

El objetivo de la presente investigación es proponer un programa de fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del primer ciclo de la facultad de Ingeniería de Zootecnia de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo.

Para dar cumplimiento al objetivo general, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Diagnosticar los fundamentos de Zootecnia de la Facultad de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, contempla los Principios Agropecuarios.
- Fundamentar teóricamente la propuesta, bajo los Principios Agropecuarios.
- Diseñar la propuesta teórica del programa sobre Fundamentos de Zootecnia, basado en los Principios Agropecuarios.

En tal razón la hipótesis quedó establecida de la siguiente manera: Si se incorpora un programa de fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios; entonces se mejora el aprendizaje de los estudiantes del primer ciclo de la facultad de Ingeniería de Zootecnia de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo.

El campo de acción quedó establecido por el programa de fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios.

El Documento base para consulta nacional y regional en Política Agrícola Centroamericana 2008-2017; contempla principios básicos tales como: Legalidad, Subsidiariedad, Gradualidad, Sostenibilidad, Rendición de cuentas y Complementariedad; cuyos objetivos regionales son:

- Promueva condiciones para el desarrollo de una agricultura centroamericana moderna, competitiva, equitativa, articulada regionalmente, concebida como sector ampliado, con capacidad de adaptarse a nuevos roles, afrontar los desafíos y oportunidades, así como de fomentar la complementariedad entre actores públicos y privados.
- Contribuya al desarrollo de una agricultura centroamericana sostenible desde el punto de vista económico, social, ambiental e institucional.
- Contemple mecanismos de seguimiento y evaluación que aseguren su efectiva implementación.

La investigación es descriptiva, pues busca describir los Fundamentos de Zootecnia y los Principios agropecuarios.

Se aplicó un cuestionario a los estudiantes del primer ciclo, cuyos resultados se presentan en tablas y figuras estadísticas. Los resultados evidencian ciertas deficiencias metodológicas y didácticas.

La investigación está estructurada en cinco capítulos:

En el primer capítulo se aborda los aspectos teóricos y sus relaciones.

En el segundo capítulo se aborda los aspectos metodológicos.

En el tercer capítulo se analizan los resultados de la investigación y se plasma la propuesta teórica.

En el cuarto capítulo se precisan las conclusiones y, en el quinto capítulo las recomendaciones.

El autor

## **CAPÍTULO I: ANÁLISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO**

La zootecnia es una ciencia que estudia diversos parámetros para el mejor aprovechamiento de los animales domésticos y silvestres, pero siempre teniendo en cuenta el bienestar animal ante todo y si estos serán útiles al hombre con la finalidad de obtener el máximo rendimiento, administrando los recursos adecuadamente.

En el presente capítulo se describirá la ubicación de la facultad de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo en la ciudad de Lambayeque, la evolución tendencial y contextual del objeto de estudio y la metodología utilizada en el desarrollo de la tesis.

### **1.1. UBICACIÓN**

El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, ubicada en la Ciudad Universitaria del distrito de Lambayeque.

#### **1.1.1. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Reseña histórica**

Hasta el 17 de marzo de 1970, coexistieron en nuestro departamento, la Universidad Agraria del Norte con sede en Lambayeque, y la Universidad Nacional de Lambayeque, con sede en Chiclayo. Es mediante el Decreto Ley N° 18179, que se dispuso la fusión de ambas universidades para dar origen a una nueva, a la que se tuvo el acierto de darle el nombre de uno de los más ilustres lambayecanos. El genial inventor y héroe nacional, teniente coronel Pedro Ruiz Gallo.

La universidad se encuentra en un franco y sostenido proceso de desarrollo integral que le está permitiendo ponerse a la altura de las mejores universidades del país.

Los órganos de gobierno de la universidad son:

Asamblea universitaria: Es el máximo órgano de gobierno en la universidad. La conforman: El rector y los dos vicerrectores, los decanos de las Facultades, el director de la escuela de postgrado, representantes de los docentes, representantes de los estudiantes (que constituyen un tercio del número total de integrantes de la asamblea), representantes de los graduados.



Consejo universitario: Es el órgano encargado de la dirección y ejecución de la universidad. Está integrado por el rector (quien lo preside), los dos vicerrectores, los decanos de las Facultades, el director de la escuela de postgrado, representantes de los estudiantes (un tercio del total de miembros del consejo), un representante de los graduados. Son atribuciones del consejo: formular el “Plan general de desarrollo y funcionamiento” de la universidad, así como establecer sus políticas; formular y aprobar el “Reglamento general” de la universidad, el “Reglamento de elecciones” y otros reglamentos especiales y presentarlos a la asamblea universitaria para que esta los ratifique, conferir grados académicos y títulos profesionales, otorgar distinciones honoríficas, reconocer y revalidar los estudios, y reconocer grados y títulos de universidades extranjeras (cuando la universidad esté autorizada para hacerlo).

Rectorado: El rectorado es el órgano de gobierno universitario constituido principalmente por el rector. El rector es la primera autoridad ejecutiva de la universidad, así como su representante legal e imagen institucional de ella. La Universidad Pedro Ruiz Gallo ha tenido 8 rectores desde su fundación

Vicerrectorado: Lo componen dos vicerrectores: uno académico y otro de investigación.

El gobierno y administración de las facultades y escuelas están a cargo de los Decanos y los directores de Escuela, respectivamente. Además, la unidad de postgrado de la universidad está a cargo del director de la Escuela de Postgrado.

### **1.1.2. Distrito de Lambayeque**

El distrito peruano de Lambayeque es uno de los doce distritos de la Provincia de Lambayeque, ubicada en el Departamento de Lambayeque, bajo la administración del Gobierno regional de Lambayeque, en el norte de Perú.

El distrito fue creado por el General San Martín, integrando la Provincia de Lambayeque, el 12 de febrero de 1821, según el Reglamento Provisional, formando parte del departamento de Trujillo.

Geografía: Abarca una superficie de 332,73 km<sup>2</sup>.

Turismo:

#### IGLESIA SAN PEDRO.

La mayor impresión que se recibe al visitar Lambayeque es la que se experimenta la contemplar su monumental templo parroquial, que domina la ciudad, avistándose sus torres desde sus soleadas calles. Al entrar en su recinto usted se dará cuenta de lo majestuosa y solemne, lo que comprueba la importancia que esta ciudad ostenta.

Construida a la vieja usanza española al rededor del 1700, la iglesia se extiende paralelamente a la plaza entre las dos calles principales:

Dos de Mayo y Ocho de Octubre. La iglesia es una construcción de planta en cruz latina, tres naves de grandes proporciones, coro alto, capillas laterales sacristía y santería.

Posee tres ingresos. El patrón de la iglesia, el apóstol San Pedro, aparece en una imagen que lo presenta arrodillado. Los altares son de pan de oro. Existen tres retablos de estilo neoclásico y siete de estilo barroco; el más antiguo es el de la Virgen de las Mercedes. El coro está trabajado en cedro, conformado por catorce sillones espaldares. La talla del Cristo Pobre es de muy buena calidad y la Virgen de los Dolores luce un valioso manto.

#### CASA DE LA LOGIA.

La Casa de la Logia o Casa Montjoy se ubica a una cuadra de la Iglesia San Pedro, en la intersección de las calles Dos de Mayo y San Martín. Construida en el siglo XVI, ostenta un balcón colonial primorosamente tallado que es considerado el más extenso del Perú, pues dobla la esquina y mide 67 metros. La arquitectura de esta casona es soberbia, presenta anchas paredes y grandes patios, escaleras y balcones, en el interior tuvo hasta 30 ambientes.

Fue declarado monumento nacional en abril de 1963.

#### EL VALLE DE LAS PIRÁMIDES

Por sus dimensiones y la calidad de sus monumentos, las Pirámides de Túcume es uno de los principales centros monumentales de la región y del país. Sus 26

edificios monumentales están hechos de adobe y cumplían diversas funciones como rituales, comerciales, habitacionales y otras, propias de una ciudad. La construcción de estas pirámides o huacas comenzó en el siglo X, Túcume fue la última capital del Reino Lambayeque, asentado en la zona conocida como Bosque de Pómac, en Sicán.

Huaca Larga es el edificio más grande, sus dimensiones son impresionantes: 700 m de largo, 280 m de ancho máximo y 30 m de altura. Es el edificio de adobe más grande de Sudamérica. Se ha descubierto pintura mural en sus plazas rodeadas de banquetas, muros con hornacinas y galerías techadas.

Huaca 1 es otra de las más grandes pirámides. Este edificio como otros es el resultado de la superposición de varias construcciones, por lo menos durante siete fases sucesivas. En la parte superior se encontraron depósitos, residencias, áreas de cocina y otros. El templo de la piedra sagrada es otra de las construcciones importantes del lugar. Testimonios de extraordinaria importancia vinculados a la religiosidad lambayecana se han recuperado. Sacrificios humanos y de camélidos, ofrendas de metal, conchas de aguas tropicales, polvos de óxido de color, semillas rituales, textiles, cerámica, etc.

#### LA CRUZ DE MOTUPE.

Motupe se ubica a 79 Kms al Nor Este de la Ciudad de Chiclayo.

Su origen se remonta a 1868, en cuyos años había vivido en Motupe el anacoreta Juan Agustín de Abad, quién reveló que existía una cruz que debían buscar después de su muerte.

El anuncio de un cataclismo motivó a los motupanos a buscar la cruz. Tratando de encontrar la gruta demoraron cinco días para conseguir su objetivo. El 5 de agosto la hallaron en la gruta natural descrita por el anacoreta. Allí había varias hojas de un libro, sueltas y salpicadas de sangre, un camastro de paja, ramas y una piedra blanca a manera de almohada. Uno de los papeles estaba escrito con sangre.

El mensaje recomendaba que bajaran la cruz, se celebrase una misa y regresarla a su sitio. Así el anunciado cataclismo no se produjo.

El fervor del pueblo se revive cada año en la primera semana de agosto, con la tradicional fiesta de la Cruz de Motupe o Cruz de Chalpón. Fieles de la región y del interior del país se congregan para rendir homenaje y veneración, con novenario, misas y procesión, en un marco de alegría y de feria.

Festividades:

- 20 de enero – San Sebastián.
- Marzo o abril - Semana Santa.
- 18 de octubre – Señor de los Milagros, fiesta religiosa.
- 27 de diciembre – Aniversario de la Proclamación de la independencia y semana de Lambayeque, fiesta cívica.

## **1.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICO TENDENCIAL DEL OBJETO DE ESTUDIO**

Las aproximaciones al estudio del aprendizaje tienen sus raíces en la filosofía de René Descartes (1596-1650). Antes de Descartes se pensaba que el comportamiento humano estaba determinado por la intención consciente y el libre albedrío. No se consideraba que las personas pudieran estar controladas por estímulos externos o por leyes naturales (Las personas hacían el resultado de su voluntad y su intención deliberada).

Descartes reconoció que muchas cosas de las que hacen las personas son respuestas automáticas a estímulos externos sin abandonar la idea del libre albedrío y el control consciente, formuló una visión dualista del comportamiento humano el dualismo cartesiano.

Según el dualismo cartesiano existen dos tipos de conducta humana: Voluntaria e involuntaria.

La conducta involuntaria consiste en respuestas automáticas a los estímulos externos y está mediada por un mecanismo especial denominado reflejo.

La conducta voluntaria no requiere estímulos externos, se debe a la voluntad consciente de actuar de una determinada manera.

Descartes asume que los estímulos externos son la causa de la conducta involuntaria, pensaba que los nervios transmitían la información de los órganos de los sentidos al cerebro y del cerebro a los músculos (Pensaba que los animales no humanos eran los únicos que tenían conducta involuntaria), (Los humanos eran los únicos que realizaban acciones conscientes y voluntarias).

Descartes pensaba que la mente y el cuerpo se conectaban en la glándula pineal, cercana al cerebro.

El dualismo mente-cuerpo introducido por Descartes dio lugar a dos tradiciones intelectuales que constituyen la base del estudio del aprendizaje moderno:

El mentalismo que se ocupaba de los contenidos y el funcionamiento de la mente.

La reflexología del mecanismo de la conducta involuntaria.

Desarrollo histórico del estudio de la mente.

Innatismo: Descartes pensaba que todos los seres humanos nacían con ideas innatas en la mente independientemente de la experiencia personal de cada ser humano (Conceptos de Dios, de uno mismo y axiomas básicos de geometría).

Empirismo: Filósofos posteriores a Descartes como el británico John Locke (1632-1704) creía que todas las ideas de las personas eran aprendidas directa o indirectamente por la experiencia (Los seres humanos nacen sin ninguna idea preconcebida).

Locke explicaba que la mente es como una pizarra en blanco (tabula rasa, en latín) y se iba rellenando mediante la experiencia sensorial.

El empirismo fue adoptado por filósofos británicos que vivieron entre los siglos XVII y XIX, conocidos como empiristas británicos.

Estas dos corrientes discrepaban acerca del contenido de la mente y cómo funcionaba.

Thomas Hobbes (1588-1679) propuso una alternativa a la postura de Descartes, aceptaba diferenciar entre conducta voluntaria e involuntaria, estando la conducta voluntaria controlada por la mente, discrepaba con Descartes en que al igual que los

reflejos, la mente operaba de forma predecible y conforme a leyes. La conducta voluntaria estaba gobernada por el Hedonismo: Las personas tratan de lograr el placer y evitar el dolor.

Los empiristas británicos resaltaron un aspecto importante del funcionamiento de la mente, el concepto de asociación (El empirismo asume que todas las ideas tienen su origen en las experiencias sensoriales). Los empiristas británicos propusieron que las sensaciones simples se combinan hasta formar ideas complejas por medio de asociaciones, consideraban que tales asociaciones eran los ladrillos de la actividad mental, detallando las leyes de la asociación.

Leyes de la asociación.

Los empiristas británicos aceptaron dos tipos de leyes para establecer asociaciones; Leyes primarias y Leyes secundarias.

Leyes primarias de asociación: Formuladas por Aristóteles que propuso tres principios para el establecimiento de asociaciones; contigüidad, similitud y contraste.

Principio de contigüidad. Dos eventos ocurren juntos en el espacio o en el tiempo de forma repetida quedarán asociados. Ejemplo: Olor a salsa de tomate y espaguetis. Este principio es el más destacado en los estudios de asociaciones.

Principio de similitud. Dos ideas se asocian si son similares en algún aspecto. La similitud como base de formación de asociaciones ha sido confirmada por estudios actuales de aprendizaje (Cusato y Domjan, 2001; Rescorla y Furrow, 1977).

Principio de contraste. Dos ideas se asocian si tiene alguna característica contraria. Ejemplo: (si una es alta y otra baja). No hay ninguna evidencia de que utilizar un estímulo distinto de otro facilite la formación de una asociación entre ambos.

Leyes secundarias de asociación: Thomas Brown (1778-1820) propuso que la formación de asociaciones entre dos sensaciones estaba influida por un número de factores; la intensidad, la frecuencia y recencia con que las dos sensaciones ocurrían conjuntamente. Se consideraba que la formación de una asociación entre dos eventos dependía del número de asociaciones anteriores en las que cada uno de dichos eventos estaba involucrado y la similitud entre estas asociaciones pasadas y la que se

forma en el presente. Los empiristas británicos no realizaron experimentos para determinar si las leyes eran válidas.

La investigación empírica de los mecanismos de asociación comenzó en el siglo XIX con el trabajo del psicólogo alemán Hermann Ebbinghaus (1850-1909), para estudiar cómo se formaban las asociaciones, inventó las sílabas sin sentido (Combinaciones de tres letras por ejemplo bap). Experimento con el mismo, midió la capacidad para recordar, comprobando como la fuerza de las asociaciones mejoraba con el entrenamiento

Desarrollo histórico del estudio de los reflejos.

Descartes se equivocaba al pensar que los mensajes sensoriales que iban de los órganos de los sentidos al cerebro y los mensajes motores que iban del cerebro a los músculos viajaban por los mismos nervios. Pensaba que los nervios eran tubos huecos y la transmisión neuronal involucraba gases denominados espíritus animales, viajando estos por los tubos neurales y entrando en los músculos haciendo que se hinchen y muevan.

Charles Bell (1774-1842) en Inglaterra y François Magendie (1783-1855) en Francia demostraron que eran fibras nerviosas distintas las que se encargaban de transmitir la información sensorial desde los órganos de los sentidos hasta el sistema nervioso central y la información motora desde el sistema nervioso central hasta los músculos. (Si se corta un nervio sensorial, el animal es capaz de realizar movimientos, si se corta un nervio motor, el animal mantiene la capacidad de registrar información sensorial).

John Swammerdam (1637-1680) mostró que la irritación mecánica de un nervio era suficiente para producir una contracción muscular.

Francis Glisson (1597-1677) demostró que las contracciones musculares no se debían a que los músculos fueran hinchados por un gas como Descartes argumentaba.

En el siglo XIX los procesos fisiológicos responsables de los reflejos se comprendieron mejor y el reflejo pasó a aplicarse a la explicación de un mayor rango de comportamientos.

Dos fisiólogos rusos Sechenov (1829-1905) y Pavlov (1849-1936) fueron los responsables de dichos avances.

Sechenov propuso que los estímulos no siempre elicitaban respuestas reflejas de forma directa. En algunos casos un estímulo puede liberar a una respuesta que estaba inhibida.

Cuando un estímulo libera a una respuesta de la inhibición, la fuerza de la respuesta no dependerá de la intensidad del estímulo. Ejemplo: (Estímulo débil = pequeñas partículas de polvo, produce una respuesta mayor = estornudo)

La conducta voluntaria y los pensamientos están en realidad elicitados por estímulos débiles y apenas visibles. Sechenov no tomó en consideración que la conducta de los organismos no permanecía fija e invariable a lo largo de su vida, sino que podía verse alterada por las experiencias.

Pavlov demostró experimentalmente que no todos los reflejos son innatos. Mediante mecanismos asociativos se pueden establecer nuevos reflejos para los estímulos. Realizó este trabajo desde la tradición fisiológica de la reflexología en lugar de hacerlo desde la mentalista.

Gran parte de la teoría moderna de la conducta se ha construido sobre el concepto de: Reflejo estímulo-respuesta E-R y el concepto de asociación.

Los estudios actuales de aprendizaje han demostrado que existen conexiones: Estímulo-estímulo E-E y de estructuras asociativas modulares o jerárquicas (Shmajuk y Holland, 1998).

Descripciones cuantitativas de la conducta aprendida que no recurren a asociaciones han ganado terreno en algunas áreas (Gallistel 2000 y Gibbon 2001), han sido resaltadas por científicos que trabajan en la tradición skinneriana del análisis de la conducta por ejemplo (Mazur, 2001). El análisis de tipo asociativo continúa jugando un importante papel en investigaciones tanto fisiológicas como conductuales por ejemplo (Dickinson, 2001), algunos han complementado los mecanismos asociativos con otro tipo de procesos (Denniston, Savastano y Miller, 2001; Miller y Escobar, 2001).



Los estudios experimentales sobre los principios básicos de aprendizaje se realizan frecuentemente con animales no humanos y dentro de la tradición reflexológica. La investigación del aprendizaje animal comenzó a tomar vigor hace algo más de 100 años.

Esta investigación recibió su impulso principalmente de tres fuentes que continúan dominando la investigación actual en aprendizaje:

La cognición comparada y la evolución de la mente.

Neurología Funcional (Funcionamiento del sistema nervioso).

Modelos animales de la conducta humana.

La cognición comparada y la evolución de la inteligencia.

Surgió como consecuencia de los escritos de Charles Darwin en su segunda obra en importancia, *El origen del hombre*. Darwin argumentó que el hombre desciende de algún ser más primitivo a pesar de que se desconocen aún los eslabones intermedios, reclamando la continuidad entre los demás animales y los humanos, trató de caracterizar la evolución de los rasgos físicos y la evolución de las capacidades psicológicas o mentales, siendo su opinión que: La mente humana es producto de la evolución. Mantuvo que los animales eran capaces de creer en entidades espirituales.

George Romanes en su libro *Inteligencia Animal* (1882) sugirió que la inteligencia podría identificarse determinando si un animal aprende “A hacer nuevos ajustes, o a modificar los antiguos, de acuerdo con los resultados de su propia experiencia individual”.

Definió la inteligencia a partir de la capacidad de aprender. Esta definición fue ampliamente aceptada por los estudiosos en psicología comparada a finales de siglo XIX y principios del siglo XX, convirtiendo el estudio del aprendizaje en la clave para obtener información sobre la evolución de la inteligencia.

Neurología Funcional.

La nueva era dio lugar al interés de utilizar los estudios de aprendizaje animal como medio para estudiar el funcionamiento del sistema nervioso. La línea de investigación fue iniciada por Iván Pavlov que se comprometió con el principio del

nervismo (Las principales funciones fisiológicas están gobernadas por el sistema nervioso). Gran parte de su trabajo lo dedico a la identificación de los mecanismos neuronales de la digestión.

En 1902 los investigadores británicos (Bayliss y Starling) publicaron que un importante órgano digestivo como el páncreas estaba controlado parcialmente por factores hormonales y no por factores neurales. Debido a lo acontecido Pavlov pasó a investigar los reflejos condicionados, de esta forma consideró los estudios de condicionamiento como un medio para obtener información sobre las funciones del sistema nervioso. Kandell ha comentado que “El principio central de las modernas neurociencias es que todo comportamiento es un reflejo del funcionamiento del cerebro” (Kandell, Schwartz y Jessell, 1991).

Los estudios conductuales del aprendizaje pueden proporcionar pistas sobre el sistema nervioso, potencia del sistema nervioso, de las condiciones en las que el aprendizaje puede tener lugar, del mecanismo por el que persisten las respuestas aprendidas y las circunstancias en las cuales la información aprendida es o no accesible (Investigaciones de tipo neurofisiológico).

Modelos animales de la conducta humana.

Investigación con animales podría proporcionar información útil para comprender el comportamiento humano. Sistematizada por (Dollard y Miller 1941) y sus colegas (Doob, Mowrer y Searns 1936) y desarrollada por (Skinner 1953).

Investigaciones realizadas con modelos de múltiples especies, primates, palomas, ratas y ratones.

Puede ser arriesgada y controvertida, arriesgada si realiza de forma injustificada y controvertida si las razones no se entienden apropiadamente.

Para que un modelo sea válido debe ser comparable con el objeto real en relación a los rasgos o función sometidos a estudio, el rasgo o función relevante.

Los modelos animales permiten investigar problemas que son difíciles o imposibles de estudiar directamente en personas. Lo importante es que el modelo animal y la conducta humana sean similares respecto a los rasgos relevantes del problema en consideración. Ejemplo: Similitud de ratas y humanos al evitar comidas peligrosas.

Las razones para el uso de modelos animales de la conducta humana fueron planteadas por Dollard y Miller 1950, siendo partidarios de una integración en la que los estudios de laboratorio realizados con animales no humanos se usaran para aislar e identificar fenómenos que podrían posteriormente ser estudiados con éxito en personas.

Durante los años sesenta se mostró que numerosos principios de aprendizaje eran relevantes para la práctica clínica, desarrollando tratamientos y en la explicación etiológica de muchos problemas apaciguándose este fervor con la terapia cognitivo-conductual.

Avances recientes en la teoría del aprendizaje han motivado una vuelta a las explicaciones basadas en el aprendizaje para dar cuenta de importantes problemas en humanos como los trastornos de ansiedad (Bouton, Mineka y Barlow, 2001). Los modelos animales han llevado al desarrollo de procedimientos que actualmente son empleados con personas como el biofeedback, la enseñanza programada, desestabilización sistemática.

Modelos animales y robóticos.

Modelos animales de aprendizaje y conducta revisten importancia en relación a la robótica y los sistemas de inteligencia artificial. En inteligencia artificial se utilizan mecanismos asociativos para permitir que las respuestas de estos sistemas sean modificables por la experiencia.

### **1.3. SITUACIÓN CONTEXTUAL DEL OBJETO DE ESTUDIO**

El Perú, es un país latinoamericano, protagonista de una historia de dificultades, avances y retrocesos, especialmente en las últimas décadas, cuyos signos de graves problemas económicos, sociales, públicos, culturales y éticos morales configuran en los actuales momentos una situación social en crisis e influenciada por un escenario mundial adverso a países como el nuestro.

En este escenario actúan los profesionales egresados, razón por la cual la Facultad de Ingeniería Zootecnista, debe asumir liderazgo en la formulación de nuevos enfoques y propuestas para el desarrollo nacional, adicionalmente de ofrecer importantes servicios sociales en las comunidades, a través de asesoría en el desarrollo comunitario y producción agropecuaria, centros de experimentación e investigación

pecuaria, laboratorios de control de alimentos, laboratorios de transformación e industrias pecuarias, laboratorio de reproducción y mejoramiento animal, centro de beneficio de animales menores, planta de alimentos balanceados, y consultorios específicos para instituciones públicas y otras instituciones ligadas al quehacer pecuario (Universidad Nacional de Cajamarca, 2006).

En la región Lambayeque, en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, la Facultad de Ingeniería Zootecnista nace como una necesidad sustentada en la actividad mayoritaria de sus habitantes y en su vocación definitivamente pecuaria. Lambayeque, es una región agropecuaria donde se despliega un alto potencial para desarrollar la producción animal en estas y otras especies de abasto.

Se observa que, en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del curso Fundamentos de Zootecnia de la escuela profesional de ingeniería de Zootecnia, presentan dificultades manifiestas como:

Los estudiantes no logran aplicar al 100% sus conocimientos teóricos en la parte práctica de la asignatura. Por lo tanto, existen deficiencias en la metodología de las asignaturas.

Los estudiantes que finalizaron la asignatura no logran dominar las diferentes características de las especies de animales de interés Zootécnico.

Los estudiantes no encuentran solución correcta a un problema propuesto.

Consecuentemente el proceso de aprendizaje se dificulta tornándose inapropiado; los estudiantes tienen problemas para aprender y brindar la solución correcta en el curso de Fundamentos de Zootecnia.

Todo lo antes mencionado, permitió formular el siguiente problema de investigación:

¿De qué manera los fundamentos de Zootecnia basado en principios agropecuarios, mejora el aprendizaje de los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de Zootecnia de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”?

#### **1.4. METODOLOGÍA**

El diseño de la investigación: Descriptivo

Según su nivel: Descriptivo con propuesta.

Según su enfoque: Cuantitativo.

Según su profundidad: No experimental.

#### **1.4.1. Diseño gráfico**

RP-----X-----Y

Donde:

RP= Realidad problemática.

X= Cuestionario.

Y= Propuesta

#### **1.4.2. Población y muestra**

**Población:** Los estudiantes de la facultad de Ingeniería Zootecnia de la UNPRG.

**Muestra:** Los estudiantes del primer ciclo académico de Ingeniería Zootecnia de la UNPRG

#### **1.4.3. Técnicas, instrumentos**

Encuesta a los estudiantes del I ciclo de Zootecnia UNPRG.

Entrevista a docentes del I ciclo de Zootecnia UNPRG

#### **1.4.4. Equipos y Materiales**

Equipos: Una laptop, impresora y fotocopidora.

Materiales: Libros, cuestionarios, útiles de escritorio varios.

#### **1.4.5. Métodos**

- **Métodos Teóricos:** Han servido para hacer el análisis de las teorías de nuestro campo de observación.
- **Método Histórico - Lógico:** Sirvió en la compilación de las teorías.
- **Método Inductivo:** Se utilizó para identificar la problemática del ámbito de estudio.
- **Método Analítico:** Por medio del análisis se estudian los hechos y fenómenos separando sus elementos constitutivos para determinar su

importancia, la relación entre ellos, cómo están organizados y cómo funcionan estos elementos, este procedimiento simplifica las dificultades al tratar el hecho o fenómeno por partes, pues cada parte puede ser examinada en forma separada en un proceso de observación, atención y descripción.

- **Método de síntesis:** Reúne las partes que se separaron en el análisis para llegar al todo. El análisis y la síntesis son procedimientos que se complementan, ya que una sigue a la otra en su ejecución.
- **Método empírico:** Se utilizó en el diagnóstico del problema y el seguimiento del objeto de estudio, para lo cual se aplicó instrumentos de recolección de información, tales como: Entrevistas, encuesta.

#### **1.4.6. Procedimientos**

- Coordinación con el Decano de la Facultad de Ingeniería Zootecnia.
- Se coordinó con los estudiantes del I ciclo de Zootecnia.
- Coordinación con los docentes.
- Preparación de los instrumentos de acopio de información.
- Aplicación de los instrumentos de acopio de información.
- Formación de la base de datos.
- Análisis de los datos.
- Interpretación de los datos.
- Exposición de los datos.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Del Carpio (2011). Realizó la Tesis titulada: Propuestas micro curriculares para la formación del ingeniero zootecnista con capacidad en cría de animales silvestres de interés zootécnico. Se trazó como objetivo principal generar propuestas unicurriculares para reorientar la formación y lograr capacidades en la explotación racional de animales silvestres que se emplean para el aprovisionamiento de alimentos.

La metodología utilizada en esta investigación responde a la tipificación cuantitativa – propositiva – transversal retrospectiva. Asimismo, la población estuvo constituida por profesores y estudiantes del 7mo ciclo y posteriores y graduados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque.

Se llegó a las siguientes conclusiones: Se generaron dos propuestas micro curriculares (asignaturas), cada una de 3 créditos para ser desarrolladas a nivel de noveno y décimo ciclo (quinto año) con la finalidad de generar las capacidades que los estudiantes necesitan para desempeñarse en el campo de la explotación racional de animales silvestres.

Es conveniente la implementación de las propuestas micro curriculares aplicando los fundamentos de la teoría pedagógica del caos, considerando el aprendizaje en laberinto, el aprendizaje interpretativo, la educación ambiental y la hipertextualidad.

Se pueden lograr suficiencias en la formación profesional del Ingeniero Zootecnista para la explotación racional de animales silvestres de interés zootécnico a través de la implementación de las propuestas micro curriculares que generen capacidades en zoocría, beneficiando a la sociedad y al medio ambiente.

Camacho, García y Ramírez (2007). En su Tesis denominada: La Licenciatura en Zootecnia en el sistema universitario mexicano: Propuesta de reforma curricular.

Los planes de estudios en zootecnia en México, tradicionalmente se han polarizado al enfoque sanitario que le dan los veterinarios o al de nutrición de ingenieros agrónomos; esta situación ha provocado que los egresados de las escuelas superiores

tengan una preparación sesgada y parcial lo que ha afectado el desarrollo de la producción animal en el país. Como respuesta a esta problemática se han intentado plantear currículos acordes a las necesidades reales de los productores, lográndose algunos avances que con frecuencia se ven superados por la oferta de planes de estudio que responden más a modas pasajeras que a necesidades reales en el campo laboral. Se plantea una reforma curricular en donde se preparen profesionistas en zootecnia especialistas en sólo una especie animal, con la incorporación de nuevas temáticas enfocadas a resolver problemas actuales y propios de la producción animal en el país.

Se concluyó, que es necesario cambiar el currículo y actualizar los planes de estudio en zootecnia, con la finalidad de mejorar el perfil de egreso de los alumnos, para que sus conocimientos sean pertinentes a las condiciones de producción animal y de globalización comercial que imperan actualmente y son acordes al modelo sistémico de concepción del mundo.

Romero (2006). Desarrolló la Tesis: La formación profesional del ingeniero zootecnista y su relación con la práctica de los egresados de la Facultad de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque en los años 1998 – 2000. Su principal objetivo fue, estudiar el perfil profesional del ingeniero zootecnista y su relación con la práctica profesional del ingeniero zootecnista, egresado de la Facultad de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, 1993 – 2000.

Asimismo, correspondió a una investigación de tipo descriptivo – explicativo. La población estuvo constituida por todos los egresados en el período 1998 – 2000 de la Facultad de Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Se concluyó, el currículo de la Facultad de Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es de índole tradicional, academicista, teorista, frente al cual surge la necesidad de transformar la formación profesional del Ingeniero Zootecnista, por una formación integral, que integre lo científico, lo tecnológico, lo actitudinal, la creatividad y lo humanístico.

El currículo de la Facultad de Zootecnia es predominantemente teórico, deficiente en las prácticas académicas y preprofesionales, no hay una interrelación entre los



contenidos de sus asignaturas, adolece de una eficiente multidisciplinariedad y no permite la solución de problemas de los encargos sociales.

La deficiente formación académica de los Ingenieros Zootecnistas es debida a los conocimientos desactualizados y descontextualizada, a un currículo que contrasta con las demandas, problemas y necesidades que la sociedad nos encarga.

## **2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

Aprendizaje: Las teorías cognitivas sobre el aprendizaje tuvieron su desarrollo a partir de los años 20 a 60s del siglo XX:

### **2.2.1. Jean Piaget**

Jean Piaget es uno de los más conocidos psicólogos del enfoque constructivista, una corriente que bebe directamente de las teorías del aprendizaje de autores como Lev Vygotsky o David Ausubel.

¿Qué es el enfoque constructivista?

El enfoque constructivista, en su vertiente de corriente pedagógica, es una manera determinada de entender y explicar las formas en las que aprendemos. Los psicólogos que parten de este enfoque ponen énfasis en la figura del aprendiz como el agente que en última instancia es el motor de su propio aprendizaje.

Los padres, maestros y miembros de la comunidad son, según estos autores, facilitadores del cambio que se está operando en la mente del aprendiz, pero no la pieza principal. Esto es así porque, para los constructivistas, las personas no interpretan literalmente lo que les llega del entorno, ya sea a través de la propia naturaleza o a través de las explicaciones de maestros y tutores. La teoría constructivista del conocimiento nos habla de una percepción de las propias vivencias que siempre está sujeta a los marcos de interpretación del “aprendiz”.

Es decir: somos incapaces de analizar objetivamente las experiencias que vivimos en cada momento, porque siempre las interpretaremos a la luz de nuestros conocimientos previos. El aprendizaje no es la simple asimilación de paquetes de información que nos llegan desde fuera, sino que se explica por una dinámica en la que existe un encaje entre las informaciones nuevas y

nuestras viejas estructuras de ideas. De esta manera, lo que sabemos está siendo construido permanentemente.

El aprendizaje como reorganización.

¿Por qué se dice que Piaget es constructivista? En términos generales, porque este autor entiende el aprendizaje como una reorganización de las estructuras cognitivas existentes en cada momento. Es decir: para él, los cambios en nuestro conocimiento, esos saltos cualitativos que nos llevan a interiorizar nuevos conocimientos a partir de nuestra experiencia, se explican por una recombinación que actúa sobre los esquemas mentales que tenemos a mano tal como nos muestra la Teoría del Aprendizaje de Piaget.

Al igual que un edificio no se construye transformando un ladrillo en un cuerpo más grande, sino que se erige sobre una estructura (o, lo que es lo mismo, una colocación determinada de unas piezas con otras), el aprendizaje, entendido como proceso de cambio que se va construyendo, nos hace pasar por diferentes etapas no porque nuestra mente cambie de naturaleza de manera espontánea con el paso del tiempo, sino porque ciertos esquemas mentales van variando en sus relaciones, se van organizando de manera distinta a medida que crecemos y vamos interactuando con el entorno. Son las relaciones establecidas entre nuestras ideas, y no el contenido de estas, las que transforman nuestra mente; a su vez, las relaciones establecidas entre nuestras ideas hacen cambiar el contenido de estas.

Pongamos un ejemplo. Puede que, para un niño de 11 años, la idea de familia equivalga a su representación mental de su padre y su madre. Sin embargo, llega un punto en el que sus padres se divorcian y al cabo de un tiempo se ve viviendo con su madre y otra persona que no conoce. El hecho de que los componentes (Padre y madre del niño) hayan alterado sus relaciones pone en duda la idea más abstracta en la que se adscriben (Familia).

Con el tiempo, es posible que esta reorganización afecte al contenido de la idea “Familia” y lo vuelva un concepto aún más abstracto que antes en el que pueda tener cabida la nueva pareja de la madre. Así pues, gracias a una experiencia (la separación de los padres y la incorporación a la vida cotidiana de una nueva

persona) vista a la luz de las ideas y estructuras cognitivas disponibles (la idea de que la familia son los padres biológicos en interacción con muchos otros esquemas de pensamiento) el “Aprendiz” ha visto cómo su nivel de conocimiento en lo relativo a las relaciones personales y la idea de familia ha dado un salto cualitativo.

El concepto de “Esquema”.

El concepto de esquema es el término utilizado por Piaget a la hora de referirse al tipo de organización cognitiva existente entre categorías en un momento determinado. Es algo así como la manera en la que unas ideas son ordenadas y puestas en relación con otras.

Jean Piaget sostiene que un esquema es una estructura mental concreta que puede ser transportada y sistematizada. Un esquema puede generarse en muchos grados diferentes de abstracción. En las primeras etapas de la niñez, uno de los primeros esquemas es el del “objeto permanente”, que permite al niño hacer referencia a objetos que no se encuentran dentro de su alcance perceptivo en ese momento. Tiempo más tarde, el niño alcanza el esquema de “Tipos de objetos”, mediante el cual es capaz de agrupar los distintos objetos en base a diferentes “Clases”, así como comprender la relación que tienen estas clases con otras.

La idea de “Esquema” en Piaget es bastante similar a la idea tradicional de “Concepto”, con la salvedad de que el suizo hace referencia a estructuras cognitivas y operaciones mentales, y no a clasificaciones de orden perceptual.

Además de entender el aprendizaje como un proceso de constante organización de los esquemas, Piaget cree que es fruto de la adaptación. Según la Teoría del Aprendizaje de Piaget, el aprendizaje es un proceso que sólo tiene sentido ante situaciones de cambio. Por eso, aprender es en parte saber adaptarse a esas novedades. Este psicólogo explica la dinámica de adaptación mediante dos procesos que veremos a continuación: la asimilación y la acomodación.

El aprendizaje como adaptación.

Una de las ideas fundamentales para la Teoría del Aprendizaje de Piaget es el concepto de inteligencia humana como un proceso de naturaleza biológica. El suizo sostiene que el hombre es un organismo vivo que se presenta a un entorno físico ya dotado de una herencia biológica y genética que influye en el procesamiento de la información proveniente del exterior. Las estructuras biológicas determinan aquello que somos capaces de percibir o comprender, pero a la vez son las que hacen posible nuestro aprendizaje.

Con un marcado influjo de las ideas asociadas al darwinismo, Jean Piaget construye, con su Teoría del Aprendizaje, un modelo que resultaría fuertemente controvertido. Así, describe la mente de los organismos humanos como el resultado de dos “Funciones estables”: la organización, cuyos principios ya hemos visto, y la adaptación, que es el proceso de ajuste por el cual el conocimiento del individuo y la información que le llega del entorno se adaptan el uno al otro. A su vez, dentro de la dinámica de adaptación operan dos procesos: la asimilación y la acomodación.

Asimilación.

La asimilación hace referencia a la manera en que un organismo afronta un estímulo externo en base a sus leyes de organización presentes. Según este principio de la adaptación en el aprendizaje, los estímulos, ideas u objetos externos son siempre asimilados por algún esquema mental preexistente en el individuo.

En otras palabras, la asimilación hace que una experiencia sea percibida bajo la luz de una “Estructura mental” organizada con anterioridad. Por ejemplo, una persona con baja autoestima puede atribuir una felicitación por su trabajo a una forma de manifestar lástima por él.

Acomodación.

La acomodación, por el contrario, involucra una modificación en la organización presente en respuesta a las exigencias del medio. Allí donde hay

nuevos estímulos que comprometen demasiado la coherencia interna del esquema, hay acomodación. Es un proceso contrapuesto al de asimilación.

Equilibrarían.

Es de este modo que, mediante la asimilación y la acomodación, somos capaces de reestructurar cognitivamente nuestros aprendizajes durante cada etapa del desarrollo. Estos dos mecanismos invariantes interactúan uno con otro en lo que se conoce como el proceso de equilibrarían. El equilibrio puede ser entendido como un proceso de regulación que rige la relación entre la asimilación y la acomodación.

### **2.2.2. Aprendizaje por descubrimiento: Bruner**

El psicólogo y pedagogo estadounidense Jerome Bruner desarrolló en la década de los 60 una teoría del aprendizaje de índole constructivista, conocida como aprendizaje por descubrimiento o aprendizaje heurístico. La característica principal de esta teoría es que promueve que el alumno (Aprendiente) adquiera los conocimientos por sí mismo.

Esta forma de entender la educación implica un cambio de paradigma en los métodos educativos más tradicionales, puesto que los contenidos no se deben mostrar en su forma final, sino que han de ser descubiertos progresivamente por los alumnos y alumnas.

Bruner considera que los estudiantes deben aprender a través de un descubrimiento guiado que tiene lugar durante una exploración motivada por la curiosidad. Por lo tanto, la labor del profesor no es explicar uno contenidos acabados, con un principio y un final muy claros, sino que debe proporcionar el material adecuado para estimular a sus alumnos mediante estrategias de observación, comparación, análisis de semejanzas y diferencias, etc.

Beneficios del aprendizaje por descubrimiento.

Los partidarios de las teorías del Bruner ven en el aprendizaje por descubrimiento los siguientes beneficios:

Sirve para superar las limitaciones del aprendizaje tradicional o mecanicista.

Estimula a los alumnos para pensar por sí mismos, plantear hipótesis y tratar de confirmarlas de una forma sistemática.

Potencia las estrategias metacognitivas, es decir, se aprende cómo aprender.

Estimula la autoestima y la seguridad.

Se potencia la solución creativa de los problemas.

Es especialmente útil para el aprendizaje de idiomas extranjeros, puesto que los alumnos tienen un rol muy activo, fomentando el uso de técnicas para analizar el lenguaje, deducir cómo funcionan las normas y aprender de los errores.

Críticas al aprendizaje por descubrimiento.

No obstante, el aprendizaje por descubrimiento no está exento de visiones críticas. Diversos autores, entre ellos el afamado psicólogo y pedagogo estadounidense David P. Ausubel, consideran que existe una falsa mitificación sobre sus beneficios.

Para Ausubel, una de las figuras más importantes del constructivismo, no es en absoluto cierto que el aprendizaje por descubrimiento sea necesariamente significativo ni el aprendizaje por recepción obligatoriamente mecánico. Tanto el uno como el otro pueden ser significativo o mecánico, dependiendo de la manera como la nueva información es almacenada en la estructura cognitiva

Para defender sus teorías, Ausubel utiliza el siguiente ejemplo: las soluciones de acertijos por ensayo y error son un tipo de aprendizaje por descubrimiento en el que el contenido descubierto (el acertijo) puede ser incorporado de manera arbitraria a la estructura cognitiva y, por lo tanto, aprendido mecánicamente. Por el contrario, los exponentes lingüísticos de una función comunicativa también pueden ser aprendidos significativamente sin necesidad de ser descubiertos por el alumno.

### **2.2.3. David Ausubel. Aprendizaje significativo**

“Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un sólo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo

que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente” (Ausubel, 1986)

### **Teoría de David Ausubel**

El individuo aprende mediante “Aprendizaje Significativo”, se entiende por aprendizaje significativo a la incorporación de la nueva información a la estructura cognitiva del individuo. Esto creará una asimilación entre el conocimiento que el individuo posee en su estructura cognitiva con la nueva información, facilitando el aprendizaje.

El conocimiento no se encuentra así por así en la estructura mental, para esto ha llevado un proceso ya que en la mente del hombre hay una red orgánica de ideas, conceptos, relaciones, informaciones, vinculadas entre sí y cuando llega una nueva información, ésta puede ser asimilada en la medida que se ajuste bien a la estructura conceptual preexistente, la cual, sin embargo, resultará modificada como resultado del proceso de asimilación.

### **Características del aprendizaje significativo**

- Existe una interacción entre la nueva información con aquellos que se encuentran en la estructura cognitiva.
- El aprendizaje nuevo adquiere significado cuando interactúa con la noción de la estructura cognitiva.
- La nueva información contribuye a la estabilidad de la estructura conceptual preexistente.

El Aprendizaje Mecánico o Memorístico - David Ausubel.

Lo contrario al aprendizaje significativo es definido por David Ausubel como aprendizaje Mecánico o Memorístico, este hace que la nueva información no se vincule con la moción de la estructura cognitiva, dando lugar a una acumulación absurda, ya que el aprendizaje no es el óptimo.

Un ejemplo claro de esto se da en el ámbito escolar, cuando los alumnos se apresuran a memorizar datos para alguna evaluación.

Ausubel no trata de hacer una división del aprendizaje, al contrario, hace referencia que el aprendizaje puede ser rigurosamente significativo y Memorístico, aunque el memorístico solamente sería fundamental en determinadas etapas del crecimiento intelectual.

### **Teoría de la Asimilación.**

El principio de asimilación de Ausubel puede ser representado esquemáticamente del siguiente modo:

$a + A \rightarrow A'a'$

En que los símbolos representan:

$a$  = Información, idea o concepto nuevo, potencialmente significativo.

$+$  = Relacionada o asimilada por...

$A$  = Idea más general ya establecida en la estructura cognitiva.

$\rightarrow$  = Produce...

$A'a'$  = Producto de la interacción.

En otros términos, el proceso de asimilación tiene lugar cuando una nueva información  $a$ , potencialmente significativa – es decir, lógicamente posible de ser relacionada con conocimientos previos – es vinculada por el aprendiz con una idea más general que ya existe en su estructura cognitiva, ya sea porque  $a$  es un caso particular de  $A$  o porque  $A$  constituye una relación o proposición que incluye a la nueva información  $a$ . Como resultado de esta asimilación, en la estructura cognitiva aparece una nueva entidad compuesta por  $a'$ , que es la nueva información, modificada por su interacción con la idea general  $A$  preexistente y  $A'$  que es la idea preexistente modificada, a su vez, como resultado de su interacción con  $a$ . Es decir, el resultado de la asimilación de una información nueva no es simplemente la incorporación de ella a la estructura cognitiva sino la aparición del complejo conceptual  $a'A'$  en que tanto la idea nueva como la antigua que ha servido de anclaje, resultan modificadas.



Pero el proceso de asimilación, según Ausubel, no termina aquí. Hasta este punto, lo que ha tenido lugar es el aprendizaje significativo de la información a que ha sido asimilada con el significado subordinado a'. Después de esta etapa el nuevo significado a' queda disponible para ser recuperado en cuanto sea evocado, ya que, en esta nueva fase, que Ausubel llama "De retención", el complejo conceptual A'a' es disociable en las entidades separadas A' y a'. Es decir: A'a' A' + a'

Pero esta disociabilidad se comienza a perder gradualmente de modo que la posibilidad de recuperar el significado a' se torna cada vez más difícil hasta que finalmente deja de disociarse de A'a', quedando como residuo en la estructura cognitiva el concepto general modificado A'.

Ausubel denomina "Asimilación obliteradora" a todo el proceso que sigue al aprendizaje significativo y al cabo del cual se tiene como resultado el olvido de la idea a que fue retenida por un lapso variable de tiempo bajo el significado a'. Importa destacar aquí que este olvido forma parte del proceso general de asimilación mediante el cual la estructura cognitiva ha resultado reestructurada, por cuanto la idea más general inicial A ha sido sustituida por A'.

Tipos de aprendizaje significativo.

Según el contenido del aprendizaje, Ausubel distingue tres tipos:

- a) Aprendizaje de representaciones
- b) Aprendizaje de conceptos
- c) Aprendizaje de proposiciones

En el aprendizaje de representaciones, el individuo atribuye significado a símbolos (verbales o escritos) mediante la asociación de éstos con sus referentes objetivos. Esta es la forma más elemental de aprendizaje y de ella van a depender los otros dos tipos.

El aprendizaje de conceptos es, en cierto modo, también un aprendizaje de representaciones, con la diferencia fundamental que ya no se trata de la simple

asociación símbolo – objeto, sino símbolo – atributos genéricos. Es decir, en este tipo de aprendizaje el sujeto abstrae de la realidad objetiva aquellos atributos comunes a los objetos que les hace pertenecer a una cierta clase. Ausubel define los “conceptos” como “objetos, acontecimientos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterio comunes y que están diseñados en cualquier cultura dada mediante algún símbolo o signo aceptado”.

Por último, en el aprendizaje de proposiciones no se trata de asimilar el significado de términos o símbolos aislados sino de ideas que resultan de una combinación lógica de términos en una sentencia. Por supuesto que no podrá tener lugar el aprendizaje de una proposición, a menos que los conceptos que en ella están incluidos, no hayan sido aprendidos previamente; de allí que los aprendizajes de representaciones y de conceptos sean básicos para un aprendizaje de proposiciones.

#### **2.2.4. Robert Gagné**

Existen cuatro divisiones específicas en el enfoque de Gagné:

- Incluye los procesos del aprendizaje, cómo aprende el sujeto y las bases para la construcción de la teoría.
- Analiza los resultados del aprendizaje, los cuales a su vez se dividen en seis:
  1. Conjunto de formas básicas del aprendizaje
  2. Destrezas intelectuales
  3. Información verbal
  4. Estrategias cognoscitivas
  5. Estrategias motrices
  6. Actitudes
- Condiciones del aprendizaje, qué es lo que debe ser construido para la facilitación del aprendizaje. Aquí se incluyen los eventos del aprendizaje, acordes al modelo de procesamiento de la información aquí presentado.

- Aplicación de esta teoría al diseño curricular, el cual incluye dos partes:  
análisis de la conducta final esperada y diseño de la enseñanza

### **Los procesos del aprendizaje**

A la luz de esta teoría, el aprendizaje se define como un cambio en la capacidad o disposición humana, relativamente duradero y además no puede ser explicado pro-procesos de maduración.

Este cambio es conductual, lo que permite inferir que se logra sólo a través del aprendizaje.

Encontramos también alteraciones de disposición, que tienen implicancias con respecto de los cambios conductuales, pero de manera diferente. Estas alteraciones se denominan “Actitud”,

“Interés” o “Valor”. Las informaciones del ambiente entran a través de los receptores (SNC). Luego pasan al registro sensorial (estructura hipotética). De aquí la información se va a la memoria de corto alcance, en donde se lleva a cabo una codificación conceptual. Para el paso a la memoria de largo alcance, puede ayudar un ensayo o repetición interna. Si la información se relaciona con alguna preexistente, puede ser codificada y llevada inmediatamente a la memoria de largo alcance.

También puede suceder que exista una fuertísima motivación externa que permita el paso inmediato a la memoria de largo alcance. Otra posibilidad es que no se produzca una codificación adecuada de la información, incurriendo en su desaparición. Gagné plantea la existencia de una sola memoria, en la cual las de corto y largo alcance sean quizás parte de un continuo llamado “Memoria”.

Una información puede ser recuperada, sólo si ha sido registrada. Esta recuperación ocurrirá a raíz de un estímulo externo, algún elemento que haga necesaria la recuperación de la información, la cual pasará al generador de respuestas. Este generador transformará la información en acción, es decir una manifestación en forma de conducta.

Existen también en este modelo, procesos de control: control ejecutivo y expectativas. Éstas forman parte de la motivación, sea ésta extrínseca o intrínseca. La motivación prepara al sujeto para codificar o decodificar la información. La manera en cómo será codificada la información está determinada por el control ejecutivo, así como también el proceso de recuperación.

El modelo anteriormente presentado ayuda a entender la propuesta de Gagné. Los elementos constituyentes de los mecanismos internos de aprendizaje son etapas el acto de aprender, y son presentados a continuación.

FASE DE MOTIVACIÓN  
EXPECTATIVAS.

FASE DE APREHENSIÓN  
ATENCIÓN PERCEPTIVA Y  
SELECTIVA.

FASE DE ADQUISICIÓN  
CODIFICACIÓN ALMACENAJE.

FASE DE RETENCIÓN  
ACUMULACIÓN EN LA MEMORIA

FASE DE RECUPERACIÓN  
RECUPERACION.

FASE DE GENERALIZACIÓN  
TRANSFERENCIA.

FASE DE DESEMPEÑO  
GENERALIZACIÓN DE RESPUESTAS

FASE DE RETROALIMENTACIÓN  
REFORZAMIENTO.

Variedad de capacidades aprendidas.

Gagné nos señala 5 variedades de capacidades que pueden ser aprendidas:

- Destrezas motoras. Estas capacidades son muy importantes en ciertas áreas del aprendizaje, en las cuales se requiere uniformidad y regularidad en las respuestas
- Información verbal. La cual nos invade desde que nacemos; además debemos demostrar una conducta después que recibimos esta información (Hacer oraciones, frases, etc.). Su recuperación es facilitada generalmente por sugerencias externas. Lo más destacable del aprendizaje de esta información es que posee un amplio contexto significativo, mediante lo cual la podemos asociar a información ya existente.
- Destrezas intelectuales. Comienza al adquirir discriminaciones y cadenas simples, hasta llegar a conceptos y reglas. Podemos hacer cosas con los símbolos y comenzar a entender qué hacer con la información. En este aprendizaje necesitamos combinar destreza intelectual e información verbal previamente aprendida.
- Actitudes. Estas son las capacidades que influyen sobre las acciones individuales de las personas. Es difícil enseñar actitudes, y la mayoría de ellas debe ser adquirida y reforzada en la escuela. Es necesario estudiar las actitudes negativas y las positivas, campo que fue llamado por Bloom como “Dominio afectivo”. Es aquí, donde Gagné nos muestra su postura ecléctica, ya que define las actitudes como un “Estado interno”, pero medible sólo a través de la conducta manifiesta.
- Estrategias cognoscitivas. Son destrezas de organización interna, que rigen el comportamiento del individuo con relación a su atención, lectura, memoria, pensamiento, etc. Algunos autores han denominado también “Mathemagénicas” (Rothkopf) y “Conductas de autoadministración” por Skinner (1968). Las estrategias cognoscitivas no están cargadas de contenido, ya que la información que uno aprende es el contenido. Las estrategias intelectuales y su dominio nos ayudarán a hacer algo con este contenido.

En las últimas dos décadas, ha habido un gran énfasis en las estrategias cognoscitivas, en lo que a investigaciones se refiere. Se hablaba de hábitos de estudio y “Aprender a aprender”, pero estos conceptos no eran muy bien entendidos. La idea de Gagné, de que las destrezas cognoscitivas son las destrezas de manejo que una persona va adquiriendo a lo largo de los años, para regir su proceso propio de aprendizaje, atención, y pensamiento, da un paso muy importante para entender el meta aprendizaje. Esta idea nos plantea la existencia de aprendizaje de contenidos y de procesos. Podemos citar la idea de Piaget, de qué y cómo se aprende.

Antonijevic y Chadwick (1983), sugieren que las estrategias cognoscitivas funcionan en tres áreas: atención, en codificación para la retención y utilización de la información para la resolución de problemas. Podemos ejemplificar lo planteado en tres etapas, de la siguiente manera:

En la sala de clases:

1. Existencia de procesos cognitivos, los cuales serían métodos de la persona, para percibir, asimilar y almacenar conocimientos.
2. Se habla de “Destreza mental”, cuando uno o más de estos procesos internos ha sido desarrollado a un nivel de eficiencia relativamente alta.

Cuando se aplica una destreza mental a una tarea, ya sea por voluntad propia u orden externa, podemos decir que esta destreza funciona como una estrategia cognitiva. Este punto puede ser ejemplificado así: El uso de imágenes es un proceso cognitivo básico. En algunas personas que son eficientes en la creación y manejo de imágenes, esto sería una destreza mental. Cuando estas personas usan las imágenes para aprender algo, estas imágenes funcionan como estrategias cognitivas.

Relación entre los 5 dominios y los ocho tipos de aprendizaje.

A pesar de presentar una jerarquía de ocho tipos de aprendizaje, actualmente Gagné enfatiza en la interpretación de los 5 dominios señalados en la primera parte de este informe sobre la posición de Gagné. A continuación, se comentará la relación entre los 5 dominios y los ocho tipos de aprendizaje.

Primero consideraremos que los dominios representan los resultados del aprendizaje, en cambio los tipos son parte del proceso de aprendizaje. Los ocho tipos son:

1. Aprendizaje de señales. Puede ser equivalente al condicionamiento clásico o de reflejos.
2. Aprendizaje de estímulo-respuesta. Aproximadamente equivalente al condicionamiento instrumental u operante.
3. Encadenamiento motor.
4. Asociación verbal (E:R: en el área verbal).
5. Discriminaciones múltiples.
6. Aprendizaje de conceptos.
7. Aprendizaje de principios.
8. Resolución de problemas.

Las condiciones del aprendizaje.

Gagné enfatiza bastante en el problema de las condiciones externas a la situación de aprendizaje.

A la luz de sus conceptos, se identifican cuatro elementos en la situación de aprendizaje:

- El aprendiz.
- Situación de estimulación bajo la cual transcurrirá el aprendizaje, situación enseñanza aprendizaje.
- Información preexistente en la memoria o también “Conducta de entrada”, la cual es la que lleva al aprendiz a la situación enseñanza-aprendizaje.
- Conducta final que se espera del aprendiz.

Uno de los primeros elementos importantes de las condiciones de aprendizaje, es establecer las respuestas que se esperan del aprendiz y esto se hace a través de la formulación de objetivos.

Cuando ya se han fijado los objetivos, nos preocupamos de las condiciones de aprendizaje. Las ocho fases, tratadas en la primera parte del informe, constituyen el aspecto más relevante incluyendo, además, sugerencias que deben ser enfatizadas.

Por ejemplo, dentro del dominio de información verbal se destacan aprehensión y adquisición dentro de contextos significativos. Debemos enfatizar entonces, en los “Organizadores previos” de la codificación de nombres y etiquetas, y del uso de imágenes para esta codificación.

Gagné analiza los cinco dominios y presenta las condiciones pertinentes para cada uno de ellos; podemos decir también, toda esta situación está muy ligada a los eventos del aprendizaje, ya mencionados.

#### **2.2.5. Aprendizaje socio cultural: Lev Vygotsky**

A diferencia de otros planteamientos que enfatizan exclusivamente las interacciones entre la persona que aprende y los contenidos que deben ser aprendidos, la originalidad de Vygotsky se encuentra en mostrar la importancia de las interacciones sociales que permiten organizar la actividad del aprendiz.

##### **Principios fundamentales**

Vygotsky. Plantea su Modelo de aprendizaje Sociocultural, a través del cual sostiene, que ambos procesos, desarrollo y aprendizaje, interactúan entre sí considerando el aprendizaje como un factor del desarrollo. Además, la adquisición de aprendizajes se explica cómo formas de socialización. Concibe al hombre como una construcción más social que biológica, en donde las funciones superiores son fruto del desarrollo cultural e implican el uso de mediadores.



Se considera cinco conceptos que son fundamentales:

Las funciones mentales, las habilidades psicológicas, la zona de desarrollo próximo, las herramientas psicológicas y la mediación. En este sentido se explica cada uno de estos conceptos.

Para Vygotsky existen dos tipos de funciones mentales: las inferiores y las superiores.

Las funciones mentales inferiores, son aquellas con las que nacemos, son las funciones naturales y están determinadas genéticamente. El comportamiento derivado de estas funciones es limitado; está condicionado por lo que podemos hacer.

Las funciones mentales superiores, se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social. Puesto que el individuo se encuentra en una sociedad específica con una cultura concreta, estas funciones están determinadas por la forma de ser de esa sociedad. Las funciones mentales superiores son mediadas culturalmente. El comportamiento derivado de Las funciones mentales superiores está abierto a mayores posibilidades. El conocimiento es resultado de la interacción social; en la interacción con los demás adquirimos conciencia de nosotros, aprendemos el uso de los símbolos que, a su vez, nos permiten pensar en formas cada vez más complejas.

### **Habilidades psicológicas:**

Vygotsky considera que en cualquier punto del desarrollo hay problemas que el niño está a punto de resolver, y para lograrlo sólo necesita cierta estructura, claves, recordatorios, ayuda con los detalles o pasos del recuerdo, aliento para seguir esforzándose y cosas por el estilo. Desde luego que hay problemas que escapan a las capacidades del niño, aunque se le explique con claridad cada paso. La zona de desarrollo proximal es “la distancia entre el nivel real de desarrollo – determinado por la solución independiente de problemas – y el nivel del desarrollo posible, precisado mediante la solución de problemas con la dirección de un adulto o la colaboración de otros compañeros más diestros...”

Ahora podemos ver la manera en que las ideas de Vygotsky sobre la función del habla privada en el desarrollo cognoscitivo se ajustan a la noción de la zona de desarrollo proximal. A menudo, el adulto ayuda al niño a resolver un problema o a cumplir una tarea usando apoyos verbales y estructuración. Este andamiaje puede reducirse gradualmente conforme el niño se haga cargo de la orientación. Al principio, quizá se presente los apoyos como habla privada y, finalmente, como habla interna.

Dentro de la zona de desarrollo proximal encontramos dos importantes implicaciones: la evaluación y la enseñanza.

Evaluación. – Casi todas las pruebas miden únicamente lo que los estudiantes hacen solos, y aunque la información que arrojan puede ser útil, no indica a los padres o maestro cómo apoyar a los estudiantes para que aprendan más. Una alternativa puede ser la evaluación dinámica o la evaluación del potencial de aprendizaje. Para identificar la zona de desarrollo proximal, estos métodos piden al niño que resuelva un problema y luego le ofrecen apoyos e indicaciones para ver como aprende, se adapta y utiliza la orientación. Los apoyos se aumentan en forma gradual para ver cuánta ayuda necesita y cómo responde. El maestro observa, escucha y toma notas cuidadosamente acerca de la forma en que el niño emplea la ayuda y el nivel de apoyo que necesita. Esta información servirá para planear agrupamientos instruccionales, tutoría entre compañeros, tareas de aprendizaje, trabajos para casa, etc.

**Enseñanza:**

Otra implicación de la zona de desarrollo proximal es la enseñanza, pero están muy relacionada a la evaluación. Los estudiantes deben ser colocados en situaciones en las que, si bien tienen que esforzarse para atender, también disponen del apoyo de otros compañeros o del profesor. En ocasiones, el mejor maestro es otro estudiante que acaba de resolver el problema, ya que es probable que opere en la zona de desarrollo proximal del primero. Vygotsky propone que además de disponer el entorno de forma que sus alumnos puedan descubrir por sí mismos, los profesores deben guiarlos con explicaciones, demostraciones y el trabajo con otros estudiantes que haga posible el aprendizaje cooperativo.

**Herramientas psicológicas:** Son el puente entre las funciones mentales inferiores y las funciones mentales superiores y, dentro de estas, el puente entre las habilidades interpsicológicas (sociales) y las intrapsicológicas (personales). Las herramientas psicológicas median nuestros pensamientos, sentimientos y conductas. Nuestra capacidad de pensar, sentir y actuar depende de las herramientas psicológicas que usamos para desarrollar esas funciones mentales superiores, ya sean interpsicológicas o intrapsicológicas.

Tal vez la herramienta psicológica más importante es el lenguaje. Inicialmente, usamos el lenguaje como medio de comunicación entre los individuos en las interacciones sociales. Progresivamente, el lenguaje se convierte en una habilidad intrapsicológica y, por consiguiente, en una herramienta con la que pensamos y controlamos nuestro propio comportamiento.

El lenguaje es la herramienta que posibilita el cobrar conciencia de uno mismo y el ejercitar el control voluntario de nuestras acciones. Ya no imitamos simplemente la conducta de lo demás, ya no reaccionamos simplemente al ambiente, con el lenguaje ya tenemos la posibilidad de afirmar o negar, lo cual indica que el individuo tiene conciencia de lo que es, y que actúa con voluntad propia.

El lenguaje es la forma primaria de interacción con los adultos, y por lo tanto, es la herramienta psicológica con la que el individuo se apropia de la riqueza del conocimiento. Además, el lenguaje está relacionado al pensamiento, es decir a un proceso mental.

**La mediación:** Cuando nacemos, solamente tenemos funciones mentales inferiores, las funciones mentales superiores todavía no están desarrolladas, a través con la interacción con los demás, vamos aprendiendo, y al ir aprendiendo, vamos desarrollando nuestras funciones mentales superiores, algo completamente diferente de lo que recibimos genéticamente por herencia, ahora bien, lo que aprendemos depende de las herramientas psicológicas que tenemos, y a su vez, las herramientas psicológicas dependen de la cultura en que vivimos, consiguientemente, nuestros pensamientos, nuestras

experiencias, nuestras intenciones y nuestras acciones están culturalmente mediadas.

La cultura proporciona las orientaciones que estructuran el comportamiento de los individuos, lo que los seres humanos percibimos como deseable o no deseable depende del ambiente, de la cultura a la que pertenecemos, de la sociedad de la cual somos parte.

En palabras de Vygotsky, el hecho central de su psicología es el hecho de la mediación. El ser humano, en cuanto sujeto que conoce, no tiene acceso directo a los objetos; el acceso es mediado a través de las herramientas psicológicas, de que dispone, y el conocimiento se adquiere, se construye, a través de la interacción con los demás mediadas por la cultura, desarrolladas histórica y socialmente.

Para Vygotsky, la cultura es el determinante primario del desarrollo individual. Los seres humanos somos los únicos que creamos cultura y es en ella donde nos desarrollamos, y a través de la cultura, los individuos adquieren el contenido de su pensamiento, el conocimiento; más aún, la cultura es la que nos proporciona los medios para adquirir el conocimiento. La cultura nos dice que pensar y cómo pensar; nos da el conocimiento y la forma de construir ese conocimiento, por esta razón, Vygotsky sostiene que el aprendizaje es mediado.

Para Vygotsky, “el aprendizaje es una forma de apropiación de la herencia cultural disponible, no sólo es un proceso individual de asimilación. La interacción social es el origen y el motor del aprendizaje”.

El aprendizaje depende de la existencia anterior de estructuras más complejas en las que se integran los nuevos elementos, pero estas estructuras son antes sociales que individuales. Vygotsky cree que el aprendizaje más que un proceso de asimilación-acomodación, es un proceso de apropiación del saber exterior.

**Zona Proximal de Desarrollo (ZPD):** Este es un concepto importante de la teoría de Vygotsky (1978) y se define como: La distancia entre el nivel real de desarrollo -determinado por la solución independiente de problemas- y el nivel

de desarrollo posible, precisado mediante la solución de problemas con la dirección de un adulto o colaboración de otros compañeros más diestros.

El ZDP es el momento del aprendizaje que es posible en unos estudiantes dados las condiciones educativas apropiadas. Es con mucho una prueba de las disposiciones del estudiante o de su nivel intelectual en cierta área y de hecho, se puede ver como una alternativa a la concepción de inteligencia como la puntuación del CI obtenida en una prueba. En la ZDP, maestro y alumno (adulto y niño, tutor y pupilo, modelo y observador, experto y novato) trabajan juntos en las tareas que el estudiante no podría realizar solo, dada la dificultad del nivel. La ZDP, incorpora la idea marxista de actividad colectiva, en la que quienes saben más o son más diestros comparten sus conocimientos y habilidades con los que saben menos para completar una empresa.

En segundo lugar, tenemos ya los aportes y aplicaciones a la educación. El campo de la autorregulación ha sido muy influido por la teoría.

Una aplicación fundamental atañe al concepto de andamiaje educativo, que se refiere al proceso de controlar los elementos de la tarea que están lejos de las capacidades del estudiante, de manera que pueda concentrarse en dominar los que puede captar con rapidez. Se trata de una analogía con los andamios empleados en la construcción, pues, al igual que éste tiene cinco funciones esenciales: brindar apoyo, servir como herramienta, ampliar el alcance del sujeto que de otro modo serían imposible, y usarse selectivamente cuando sea necesario.

En las situaciones de aprendizaje, al principio el maestro (o el tutor) hace la mayor parte del trabajo, pero después, comparte la responsabilidad con el alumno. Conforme el estudiante se vuelve más diestro, el profesor va retirando el andamiaje para que se desenvuelva independientemente. La clave es asegurarse que el andamiaje mantiene al discípulo en la ZDP, que se modifica en tanto que este desarrolla sus capacidades. Se incita al estudiante a que aprenda dentro de los límites de la ZDP.

Otro aporte y aplicación es la enseñanza recíproca, que consiste en el diálogo del maestro y un pequeño grupo de alumnos. Al principio el maestro modela

las actividades; después, él y los estudiantes se turnan el puesto de profesor. Así, estos aprenden a formular preguntas en clase de comprensión de la lectura, la secuencia educativa podría consistir en el modelamiento del maestro de una estrategia para plantear preguntas que incluya verificar el nivel personal de comprensión. Desde el punto de vista de las doctrinas de Vygotsky, la enseñanza recíproca insiste en los intercambios sociales y el andamiaje, mientras los estudiantes adquieren las habilidades.

La colaboración entre compañeros que refleja la idea de la actividad colectiva. Cuando los compañeros trabajan juntos es posible utilizar en forma pedagógica las interacciones sociales compartidas. La investigación muestra que los grupos cooperativos son más eficaces cuando cada estudiante tiene asignadas sus responsabilidades y todos deben hacerse competentes antes de que cualquiera puede avanzar. El énfasis de nuestros días en el uso de grupos de compañeros para aprender matemáticas, ciencias o lengua y literatura atestigua el reconocido impacto del medio social durante el aprendizaje.

Por último, una aplicación relacionada con la teoría de Vygotsky y el tema de la cognición situada es la de la conducción social del aprendiz, que se desenvuelve al lado de los expertos en las actividades laborales. Los aprendices se mueven en una ZDP puesto que, a menudo se ocupan de tareas que rebasan sus capacidades, al trabajar con los versados estos novatos adquieren un conocimiento compartido de procesos importantes y lo integran al que ya saben. Así, esta pasantía es una forma de constructivismo dialéctico que depende en gran medida de los intercambios sociales.

Para Vygotsky ofrece una gran importancia al rechazar la noción de que “el aprendizaje debe adecuarse al nivel evolutivo real del niño”, pues afirma que es necesario delimitar como mínimo dos niveles de desarrollo: el real y potencial. El nivel evolutivo real, o nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño, se establece como resultado de ciertos ciclos evolutivos llevados a cabo al determinar la edad de un niño utilizando un test.

Respecto al segundo nivel, como se demostró que la capacidad de aprender de los niños de idéntico nivel de desarrollo real variaba en gran medida bajo la guía de un maestro, se hizo evidente que el curso de su aprendizaje sería

distinto. Esta diferencia entre el nivel de lo que puede hacer un niño solo y lo que puede hacer con ayuda, es la zona del desarrollo próximo (Mamani, Pinto y Torpo, 2012).

### **2.3. PRINCIPIOS AGROPECUARIOS**

Según las acciones desarrolladas en el marco de la Política Agrícola Centroamericana (2008 – 2017) se sustentan en los principios establecidos en el Protocolo de Tegucigalpa a la Carta de la organización de estados Centroamericanos (oDeCA) y en el Protocolo de Guatemala al Tratado General de Integración económica, resaltándose y complementándose con los siguientes: (Consejo Agropecuario Centroamericano, 2007)

Asimismo, el objetivo de la Política Agrícola Centroamericana es establecer una política regional coordinada que:

- a. Promueva condiciones para el desarrollo de una agricultura centroamericana moderna, competitiva, equitativa, articulada regionalmente, concebida como sector ampliado, con capacidad de adaptarse a nuevos roles, afrontar los desafíos y oportunidades, así como de fomentar la complementariedad entre actores públicos y privados.
- b. Contribuya al desarrollo de una agricultura centroamericana sostenible desde el punto de vista económico, social, ambiental e institucional.
- c. Contemple mecanismos de seguimiento y evaluación que aseguren su efectiva implementación (Consejo Agropecuario Centroamericano, 2007).

Por otro lado, según la Política Agrícola Centroamericana 2008 – 2017 atendiendo la política agrícola regional, refiere que, es un paso más dentro del proceso de integración centroamericana y pretende ser capaz de mostrar a la sociedad los beneficios tangibles que se derivan de dicho proceso.

Asimismo, en la Política Agrícola Centroamericana 2008 – 2017 precisa que, ante el diseño de una política regional, cabe siempre preguntarse qué aporta el enfoque regional a los esfuerzos que ya llevan a cabo los países a nivel nacional. Se mencionan a continuación algunas consideraciones que explican los aportes que pretende realizar la política agrícola regional al desarrollo del sector:

1. Promover la utilización de las potencialidades del mercado regional para un mayor desarrollo de la competitividad del sector agrícola, a partir de un mejor aprovechamiento de las oportunidades de mercado que genera el establecimiento de la unión aduanera y otras decisiones y acciones en el ámbito de la integración. Este aporte refuerza el principio de promoción de las condiciones para el desarrollo de la agricultura centroamericana, ya que, se enfoca en el desarrollo de la competitividad agrícola.

2. Para ello es necesario favorecer la creación de un mercado regional de servicios e insumos a la agricultura que genere economías de escala; armonizar la normativa a nivel regional para que las agroempresas puedan actuar en Centroamérica como un solo mercado favoreciendo los encadenamientos regionales y la agregación de ofertas regionales para satisfacer demandas cuyo volumen lo requieran. Asimismo, se deberá abordar conjuntamente los crecientes requisitos de calidad e inocuidad que satisfagan las crecientes exigencias de los consumidores locales e internacionales.

En este aspecto, se busca que las empresas agrícolas actúen en un mundo globalizado a nivel de Centroamérica, teniendo en cuenta que su actuación sea de calidad. De esta manera, se está dando cumplimiento con el principio de desarrollo de una agricultura centroamericana sostenible.

3. Brindar un mayor acceso de los pequeños y medianos productores a los beneficios de la integración regional, promoviendo acciones que faciliten su incorporación al mercado regional importante por sí mismo, ya que supera los 41 millones de consumidores, y conformar alianzas productivas y comerciales regionales orientadas a consolidar y desarrollar mercados extra-regionales. Se podrán promover esfuerzos de las instituciones regionales para atender las necesidades de este importante sector en materia de financiamiento, innovación tecnológica, capacitación, información y organización, entre otros.

Este aporte remarca la importancia de los pequeños y medianos productores y, no solo centrarse en los grandes productores, puesto que, estos también contribuyen grandemente al desarrollo agrícola centroamericano.



4. Fomentar las condiciones necesarias para atraer más inversión pública y privada al sector agrícola centroamericano, a partir del estímulo que supone la definición de prioridades e instrumentos regionales de apoyo al sector.

El abordaje regional de algunas problemáticas del sector debería atraer a los inversores públicos y privados, regionales y extrarregionales, en busca de complementariedades y sinergias.

Es importante, contar con ayuda internacional para el logro de los objetivos en el sector agrícola, de esta manera lograr un desarrollo económico, social, ambiental e institucional, sostenible en el tiempo.

5. Promover mejores oportunidades de empleo, ingresos y de condiciones de vida de los grupos vulnerables en el medio rural, a través de la potenciación del escenario regional y del aprovechamiento de las oportunidades específicas que ofrece el mercado regional para productores pequeños y medianos y gracias a los impactos positivos previsibles de la mayor atención e inversión al sector agrícola y al mundo rural.

Otro de los aportes del enfoque regional en la política agrícola, se centra en la promoción de empleo y por ende de ingresos económicos. Lamentablemente, tanto las políticas del mercado de trabajo como aquellas orientadas a promover el crecimiento y la inversión, así como aquellas orientadas al ámbito formativo y social, están desarticuladas, lo que limita su potencial desarrollo.

6. Buscar un fortalecimiento de la institucionalidad regional pública y privada del sector agrícola, para que permita responder regionalmente a los retos y oportunidades del sector agrícola y el sector vea reforzada su capacidad de propuesta y de negociación con otros sectores o actores en la región y con terceros países.

Es política del sector agrícola poder enfrentar los retos y oportunidades, para ello se debe tomar en cuenta los principios de la Política Agrícola. La agricultura se desarrolla dentro de un ambiente globalizado y cambios continuos. Ese contexto determina el desempeño de la agricultura y la vida rural, el acceso al conocimiento y la reducción de las distancias entre los mercados. Además, impulsa la consolidación de un sistema institucional multilateral y genera oportunidades y desafíos para los agentes económicos.

7. Solucionar conjuntamente problemas compartidos que trascienden las fronteras de los países o bien son comunes entre ellos, por ejemplo, aquellos relacionados con el ambiente, la sanidad agropecuaria, la innovación tecnológica y la gestión de riesgos, como los asociados a la vulnerabilidad frente a fenómenos climáticos adversos recurrentes en la región.

La actuación de las personas involucradas en las Políticas Agropecuarias, deben ser de manera conjunta, tomando en cuenta la multivariada problemática que se presenta a nivel internacional. Es decir, no se puede tomar como punto central un solo problema sin antes ver las implicancias en conjunto de los demás problemas.

8. Fortalecer regionalmente el capital humano público y privado, de cara a los temas emergentes y oportunidades, en el contexto de la apertura comercial y con conocimiento del proceso y normativa de la integración regional centroamericana. El tomar en cuenta el capital humano, es muy importante a la hora de tomar algunas decisiones que involucren cambios radicales en las Políticas Agrícolas. El capital humano es el principal activo de cualquier población, el capital humano contribuye a la productividad laboral y a la habilidad empresarial.

9. Beneficiarse de la mayor capacidad conjunta y de las posibilidades adicionales de atraer colaboración de apoyos regionales y extrarregionales en el diseño de políticas de apoyo al sector agrícola y al medio rural. Lo que supone también afrontar con mayor eficiencia la ejecución de la política y su seguimiento.

Es importante que, en la toma de decisiones de las políticas se tomen en cuenta la participación conjunta de los actores involucrados y no se centralicen los lineamientos de las políticas.

## **2.4. FUNDAMENTOS DE ZOOTECNIA**

### **Fundamentos epistemológicos de la zootecnia**

Esta disciplina bebe de las ciencias naturales, la cual involucra la física, química, biología, geología en ella también se involucra la economía y las matemáticas, cada una de estas ramas son importantes es este campo puesto que se necesitan medir diferentes parámetros para la correcta realización de procedimientos, correcciones, mejoras, investigaciones y así poder determinar y tomar decisiones. “Las ciencias naturales estudian todo lo que tiene que ver con la naturaleza y el medio ambiente.”

## **Teorías que fundamentan la zootecnia**

Abordando nuestro problema epistemológico, podríamos decir que la zootecnia estudia cada uno de los parámetros productivos y reproductivos de los animales domésticos y salvajes con el fin de obtener rentabilidad, siempre teniendo en cuenta el bienestar animal. Y la epistemología es la ciencia del conocimiento y la aplica. Teniendo en cuenta que para esta para dar respuesta a cada pregunta se debe implementar el método científico.

Uno de los problemas en la zootecnia es la contaminación ambiental y de parte de las empresas industriales las cuales están contaminando las fuentes hídricas y está afectando la solubilidad animal.

La aplicación del conocimiento en el campo productivo y la prestación de parte de los zootecnistas, los usuarios tienen a confundirse un poco respecto a ello, puesto que el zootecnista se enfoca en la producción animal y el veterinario se enfoca más en la sanidad animal.

### **2.5. MARCO CONCEPTUAL**

**Zootecnia:** Se trata de una ciencia encargada de estudiar los diferentes métodos a través de los cuales se pueda aprovechar de manera más eficiente a los animales silvestres y los domésticos para obtener un mayor rendimiento, también se encarga de analizar si dichos animales serán de utilidad para el hombre, sin dejar a un lado el bienestar de los animales utilizados, esta ciencia administra los recursos de manera eficiente de forma de que sean sostenibles.

**Agropecuaria:** Se designa con el término de agropecuaria a aquella actividad humana que se encuentra orientada tanto al cultivo del campo como a la crianza de animales, es decir, que está en estrecha relación con la agricultura y la ganadería. Debemos destacar que ambas actividades pertenecen a lo que se denomina actividad primaria de la economía.

**Ganadería:** La ganadería es una actividad económica de origen muy antiguo que consiste en el manejo y explotación de animales domesticables con fines de producción, para su aprovechamiento (véase industria láctea, avicultura, porcicultura)

### CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se analizan los resultados obtenidos del procesamiento de los datos, como consecuencia de la aplicación de un cuestionario a los estudiantes del primer ciclo académico de la carrera profesional, para conocer sus opiniones respecto a contenidos teóricos y prácticos, métodos, trabajo de campo, medios y materiales, por parte de sus docentes. Asimismo, se presenta la propuesta.

#### 3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

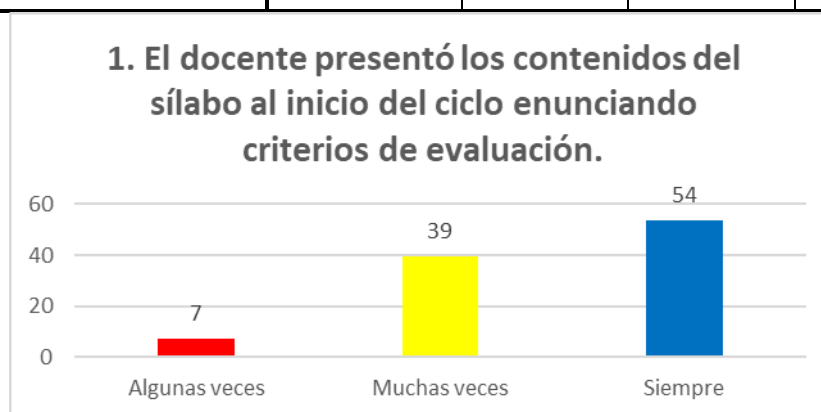
La muestra estuvo integrada por 28 estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque.

**Tabla 1.**

*Presentación contenidos silábico*

##### 1. El docente presentó los contenidos del sílabo al inicio del ciclo enunciando criterios de evaluación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algunas veces	2	7	7	7
	Muchas veces	11	39	39	46
	Siempre	15	54	54	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 1.** *Presentación contenidos silábico*

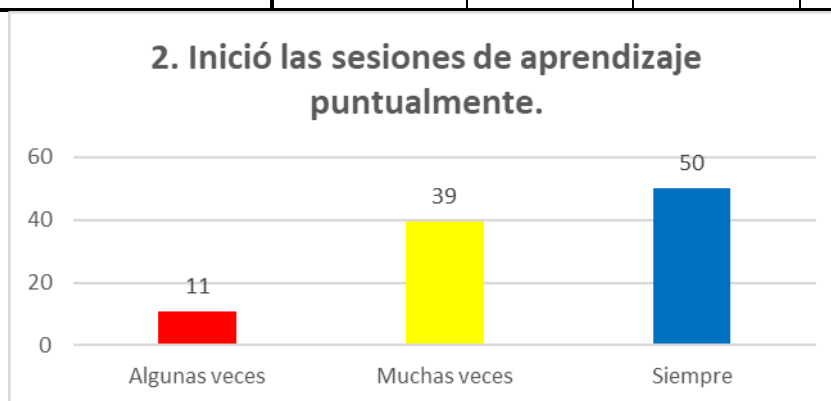
A los estudiantes se les preguntó: ¿El docente presentó los contenidos del sílabo al inicio del ciclo enunciando criterios de evaluación?

El 54% manifestaron siempre, 39% Muchas veces y 7% algunas veces. La mayoría respondió siempre y muchas veces.

**Tabla 2.**  
*Puntualidad*

**2. Inició las sesiones de aprendizaje puntualmente.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Algunas veces</b>	3	11	11	11
	<b>Muchas veces</b>	11	39	39	50
	<b>Siempre</b>	14	50	50	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 2.** *Puntualidad*

Consultados los alumnos: Inició las sesiones de aprendizaje puntualmente.

El 54% señalaron siempre, 39% muchas veces y 11% algunas veces.

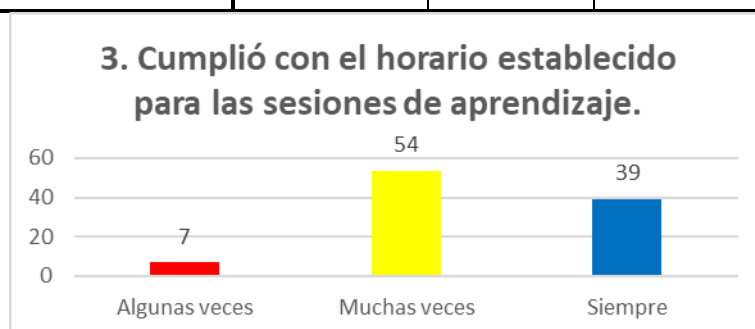
Los estudiantes están de acuerdo que los docentes inician puntualmente sus sesiones de clases.

**Tabla 3.**

*Cumplimiento horario*

**3. Cumplió con el horario establecido para las sesiones de aprendizaje.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Algunas veces</b>	2	7	7	7
	<b>Muchas veces</b>	15	54	54	61
	<b>Siempre</b>	11	39	39	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 3.** *Cumplimiento horario*

Consultados: Cumplió con el horario establecido para las sesiones de aprendizaje.

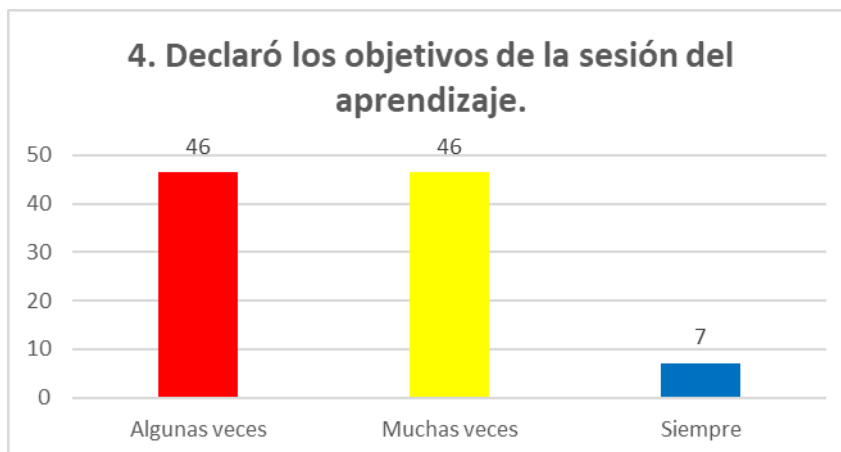
El 54% manifestaron muchas veces, 39% siempre y 7% algunas veces.

**Tabla 4.**

*Declaro objetivos de la sesión*

**4. Declaró los objetivos de la sesión del aprendizaje.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Algunas veces</b>	13	46	46	46
	<b>Muchas veces</b>	13	46	46	93
	<b>Siempre</b>	2	7	7	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 4.** Declaro objetivos de la sesión

Respecto de: Declaró los objetivos de la sesión del aprendizaje.

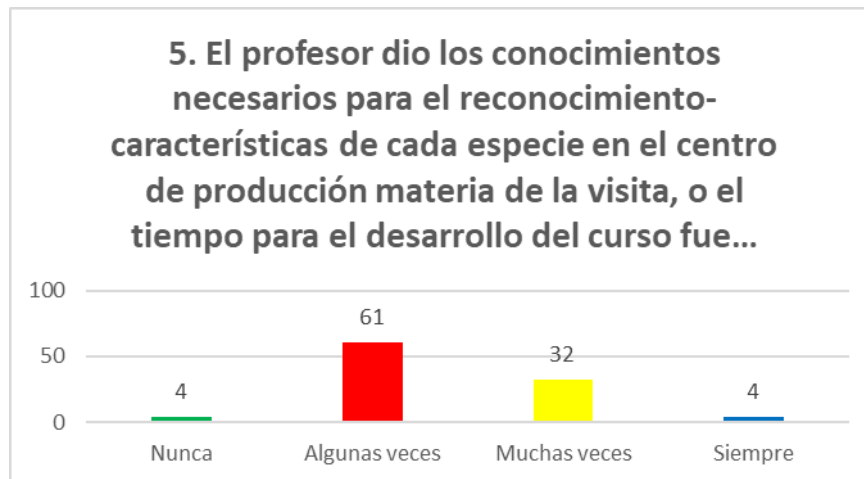
El 46% dijeron algunas veces y muchas veces respectivamente, y 7% siempre.

Las opiniones están divididas, sin embargo, mayoritariamente los estudiantes están de acuerdo que siempre y muchas veces los docentes declaran los objetivos de las sesiones de clases.

**Tabla 5.** Contenidos necesarios

**5. El profesor dio los conocimientos necesarios para el reconocimiento-características de cada especie en el centro de producción materia de la visita, o el tiempo para el desarrollo del curso fue muy breve.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Nunca</b>	1	4	4	4
	<b>Algunas veces</b>	17	61	61	64
	<b>Muchas veces</b>	9	32	32	96
	<b>Siempre</b>	1	4	4	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 5.** *Contenidos necesarios*

Ante la pregunta: El profesor dio los conocimientos necesarios para el reconocimiento-características de cada especie en el centro de producción materia de la visita, o el tiempo para el desarrollo del curso fue muy breve.

El 61% declararon algunas veces, 32% muchas veces y 4% siempre.

Los estudiantes están de acuerdo que el docente dio los conocimientos necesarios para el reconocimiento-características de cada especie en el centro de producción materia de la visita, o el tiempo para el desarrollo del curso fue muy breve

**Tabla 6.**

*Relación teoría y situaciones reales*

**6. Relaciona la teoría con situaciones reales en el acontecer Regional, Nacional o Internacional.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Nunca</b>	1	4	4	4
	<b>Algunas veces</b>	22	79	79	82
	<b>Muchas veces</b>	5	18	18	100
	<b>Total</b>	28	100	100	





**Figura 6. Relación teoría y situaciones reales**

Con relación a: Relaciona la teoría con situaciones reales en el acontecer Regional, Nacional o Internacional.

El 79% manifestaron algunas veces, 18% muchas veces y 4% nunca.

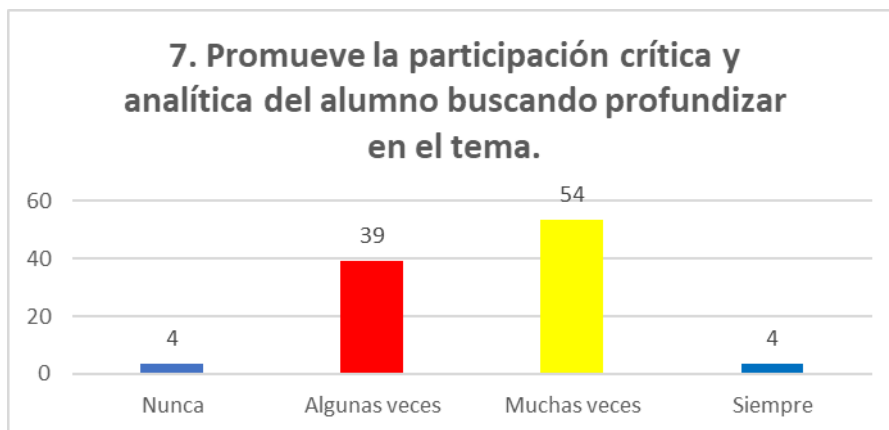
Según los estudiantes, los docentes en su mayoría no relacionan la teoría con situaciones reales en el acontecer Regional, Nacional o Internacional.

**Tabla 7.**

*Participación crítica y analítica*

**7. Promueve la participación crítica y analítica del alumno buscando profundizar en el tema.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Nunca</b>	1	4	4	4
	<b>Algunas veces</b>	11	39	39	43
	<b>Muchas veces</b>	15	54	54	96
	<b>Siempre</b>	1	4	4	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 7. Participación crítica y analítica**

Con relación a: Promueve la participación crítica y analítica del alumno buscando profundizar en el tema.

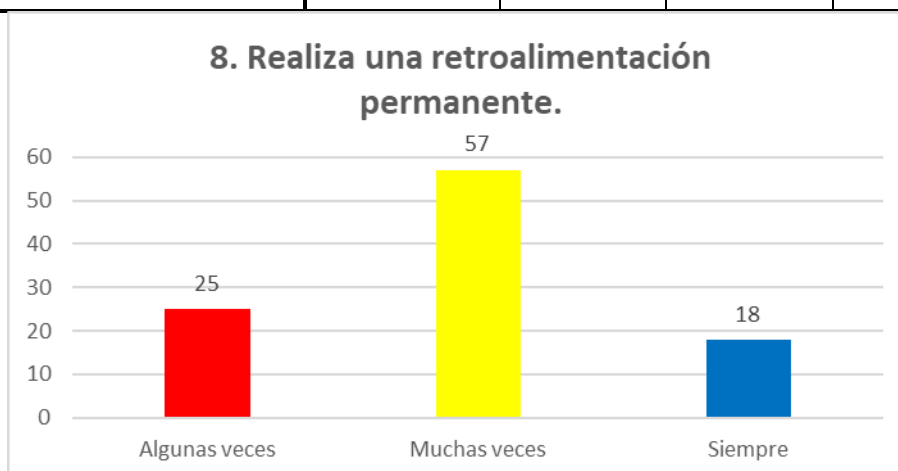
El 54% dijeron muchas veces, 39% algunas veces y 4% nunca y siempre respectivamente.

**Tabla 8.**

*Retroalimentación permanente*

**8. Realiza una retroalimentación permanente.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Algunas veces</b>	7	25	25	25
	<b>Muchas veces</b>	16	57	57	82
	<b>Siempre</b>	5	18	18	100
<b>Total</b>		28	100	100	



**Figura 8. Retroalimentación permanente**

Consultados: Realiza una retroalimentación permanente.

El 57% manifestaron muchas veces, 25% algunas veces y 18% siempre.

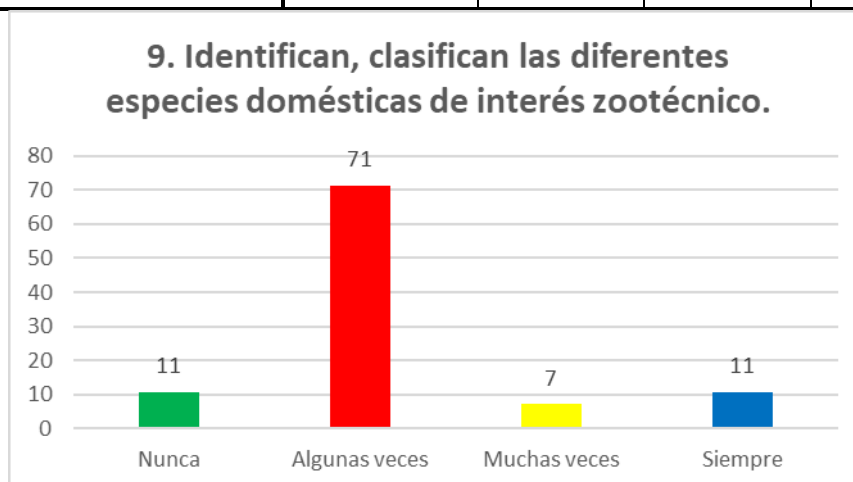
Los docentes si realizan una retroalimentación

**Tabla 9.**

*Identifican y clasifican especies*

**9. Identifican, clasifican las diferentes especies domésticas de interés zootécnico.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	11	11	11
	Algunas veces	20	71	71	82
	Muchas veces	2	7	7	89
	Siempre	3	11	11	100
	Total	28	100	100	



**Figura 9.** *Identifican y clasifican especies*

Consultados: Identifican, clasifican las diferentes especies domésticas de interés zootécnico.

El 71% declararon algunas veces, 11% nunca y siempre respectivamente y 7% muchas veces.

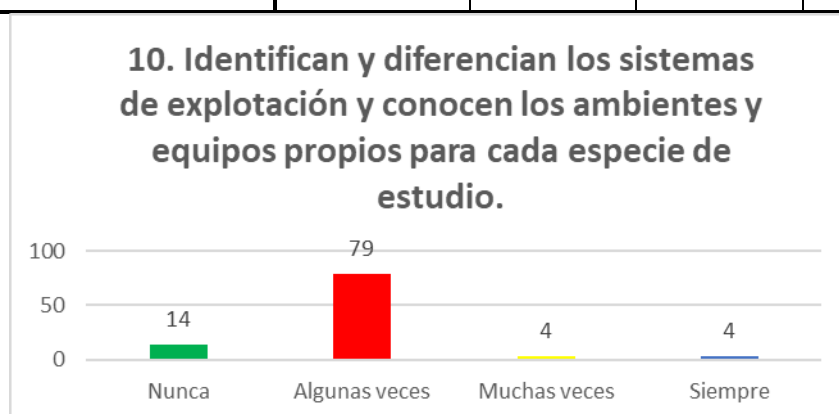
Los estudiantes mayoritariamente señalaron algunas veces los docentes Identifican, clasifican las diferentes especies domésticas de interés zootécnico.

**Tabla 10.**

*Sistemas de explotación*

**10. Identifican y diferencian los sistemas de explotación y conocen los ambientes y equipos propios para cada especie de estudio.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	4	14	14	14
	Algunas veces	22	79	79	93
	Muchas veces	1	4	4	96
	Siempre	1	4	4	100
	Total	28	100	100	



**Figura 10.** *Sistemas de explotación*

Ante la pregunta: Identifican y diferencian los sistemas de explotación y conocen los ambientes y equipos propios para cada especie de estudio.

El 79% dijeron algunas veces, 14% nunca y 4% muchas veces y siempre, respectivamente.

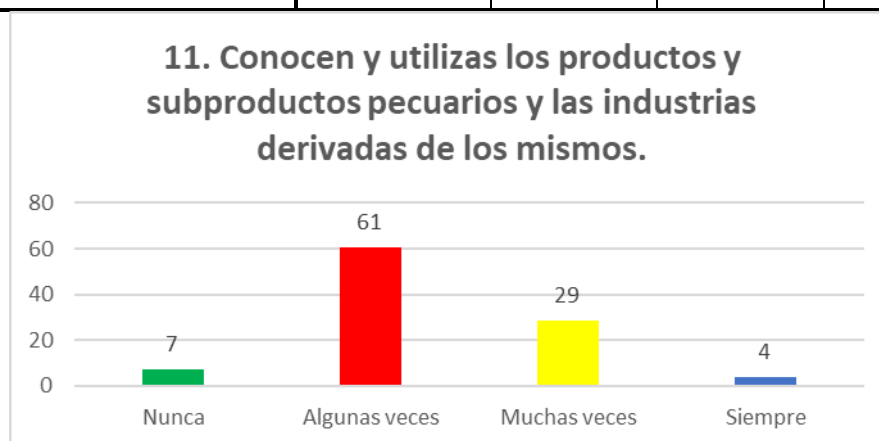
La mayoría de estudiantes ubica a los docentes en la opción algunas veces, identifican y diferencian los sistemas de explotación y conocen los ambientes y equipos propios para cada especie de estudio.

**Tabla 11.**

*Conocen y utilizan productos y subproductos*

**11. Conocen y utilizas los productos y subproductos pecuarios y las industrias derivadas de los mismos.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	7	7	7
	Algunas veces	17	61	61	68
	Muchas veces	8	29	29	96
	Siempre	1	4	4	100
	Total	28	100	100	



**Figura 11.** *Conocen y utilizan productos y subproductos*

Respecto de: Conocen y utilizas los productos y subproductos pecuarios y las industrias derivadas de los mismos.

El 61% declararon algunas veces, 29% muchas veces, 7% nunca y 4% siempre.

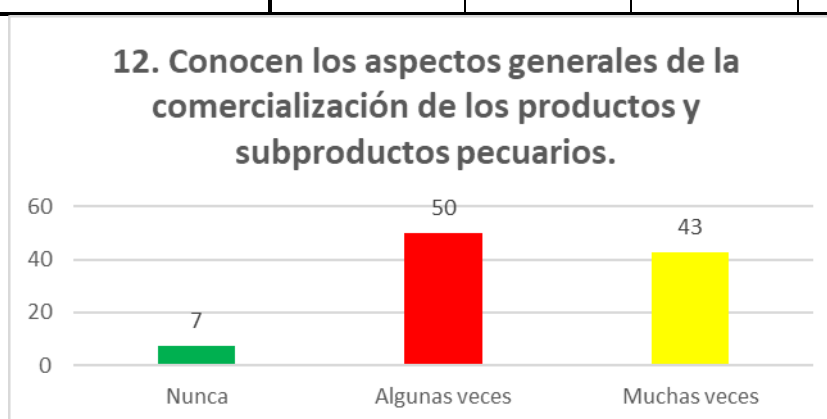
La mayoría de docentes se ubican en la opción algunas veces, conocen y utilizas los productos y subproductos pecuarios y las industrias derivadas de los mismos.

**Tabla 12.**

*Comercialización de productos*

**12. Conocen los aspectos generales de la comercialización de los productos y subproductos pecuarios.**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	<b>Nunca</b>	2	7	7	7
	<b>Algunas veces</b>	14	50	50	57
	<b>Muchas veces</b>	12	43	43	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 12.** *Comercialización de productos*

Con relación a: Conocen los aspectos generales de la comercialización de los productos y subproductos pecuarios.

El 50% dijeron algunas veces, 43% muchas veces y 7% nunca.

La mayoría de docentes algunas veces conocen los aspectos generales de la comercialización de los productos y subproductos pecuarios.

**Tabla 13.**

*Prácticas con visitas guiadas*

**13. Las prácticas se realizaron bajo la modalidad de visitas guiadas a granjas, centros de producción en las diferentes especies de estudio.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	4	4	4
	Algunas veces	21	75	75	79
	Muchas veces	4	14	14	93
	Siempre	2	7	7	100
	Total	28	100	100	



**Figura 13.** *Prácticas con visitas guiadas*

Respecto de: Las prácticas se realizaron bajo la modalidad de visitas guiadas a granjas, centros de producción en las diferentes especies de estudio.

El 75% dijeron algunas veces, 14% muchas veces, 7% siempre y 4% nunca.

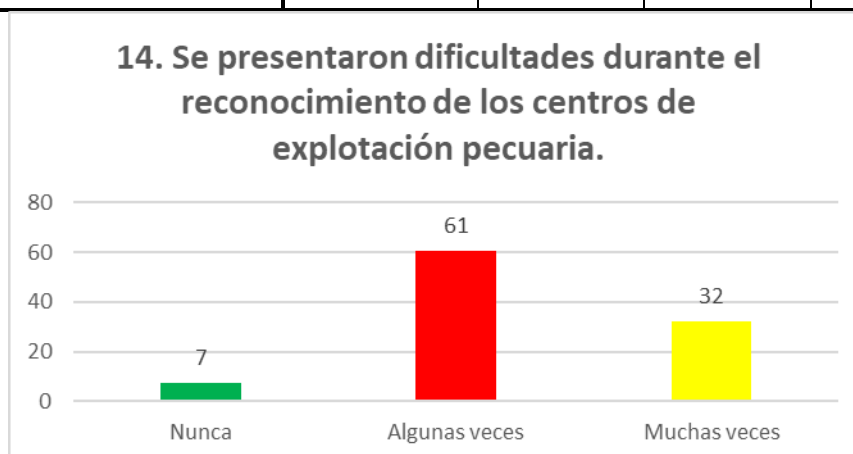
La mayoría de los estudiantes calificó de algunas veces, las prácticas se realizaron bajo la modalidad de visitas guiadas a granjas, centros de producción en las diferentes especies de estudio. La formación es muy teórica.

**Tabla 14.**

*Dificultades en centros de producción*

**14. Se presentaron dificultades durante el reconocimiento de los centros de explotación pecuaria.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Nunca</b>	2	7	7	7
	<b>Algunas veces</b>	17	61	61	68
	<b>Muchas veces</b>	9	32	32	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 14.** *Dificultades en centros de producción*

Preguntados: Se presentaron dificultades durante el reconocimiento de los centros de explotación pecuaria.

El 61% declaró algunas veces, 32% muchas veces y 7% nunca.

Mayoritariamente las opiniones se ubican en algunas veces se presentaron dificultades durante el reconocimiento de los centros de explotación pecuaria.



**Tabla 15.**

*Tiempo y necesidades*

**15. El tiempo fue acorde con las necesidades del desarrollo del curso, (o faltó más tiempo para poder realizar, diferenciar el campo de acción del futuro ingeniero Zootecnista)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Nunca</b>	6	21	21	21
	<b>Algunas veces</b>	15	54	54	75
	<b>Muchas veces</b>	7	25	25	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 15.** *Tiempo y necesidades*

Con relación a: El tiempo fue acorde con las necesidades del desarrollo del curso, (o faltó más tiempo para poder realizar, diferenciar el campo de acción del futuro ingeniero Zootecnista)

El 54% señalaron algunas veces, 25% muchas veces y 21% nunca.

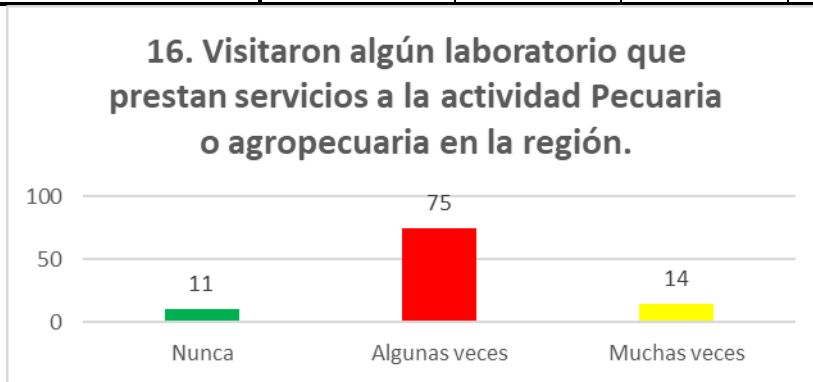
Los docentes en su mayoría, algunas veces manejan el tiempo acorde con las necesidades del desarrollo del curso.

**Tabla 16.**

Visita a laboratorios

**16. Visitaron algún laboratorio que prestan servicios a la actividad Pecuaria o agropecuaria en la región.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Nunca</b>	3	11	11	11
	<b>Algunas veces</b>	21	75	75	86
	<b>Muchas veces</b>	4	14	14	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 16.** *Visita a laboratorios*

Consultados: Visitaron algún laboratorio que prestan servicios a la actividad Pecuaria o agropecuaria en la región.

El 75% manifestaron algunas veces, 14% muchas veces y 11% nunca.

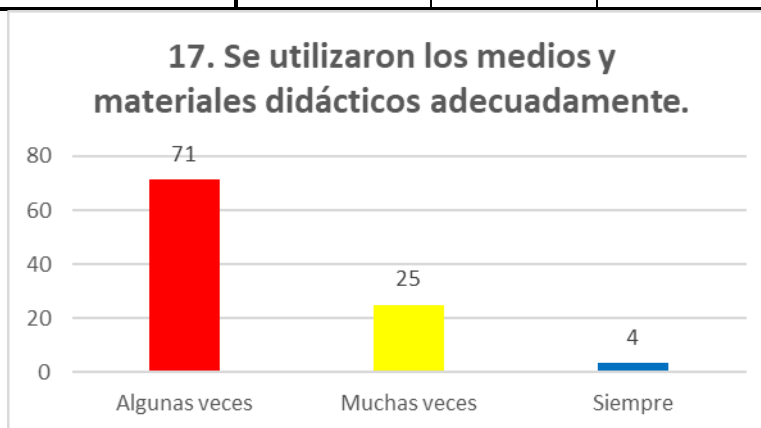
La mayoría de estudiantes declararon algunas veces, visitaron algún laboratorio que prestan servicios a la actividad Pecuaria o agropecuaria en la región.

**Tabla 17.**

*Medios y materiales*

**17. Se utilizaron los medios y materiales didácticos adecuadamente.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Algunas veces</b>	20	71	71	71
	<b>Muchas veces</b>	7	25	25	96
	<b>Siempre</b>	1	4	4	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 17.** *Medios y materiales*

Preguntados: Se utilizaron los medios y materiales didácticos adecuadamente.

El 71% señalaron algunas veces, 25% muchas veces y 4% siempre.

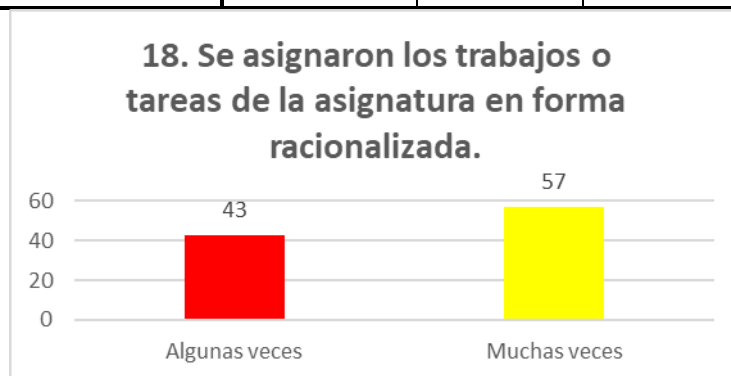
Mayoritariamente las opiniones de los alumnos se sitúan en algunas veces se utilizaron los medios y materiales didácticos adecuadamente

**Tabla 18.**

*Asignaron trabajos y tareas*

**18. Se asignaron los trabajos o tareas de la asignatura en forma racionalizada.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algunas veces	12	43	43	43
	Muchas veces	16	57	57	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 18.** *Asignaron trabajos y tareas*

Consultados: Se asignaron los trabajos o tareas de la asignatura en forma racionalizada.

El 57% manifestaron muchas veces y 43% algunas veces.

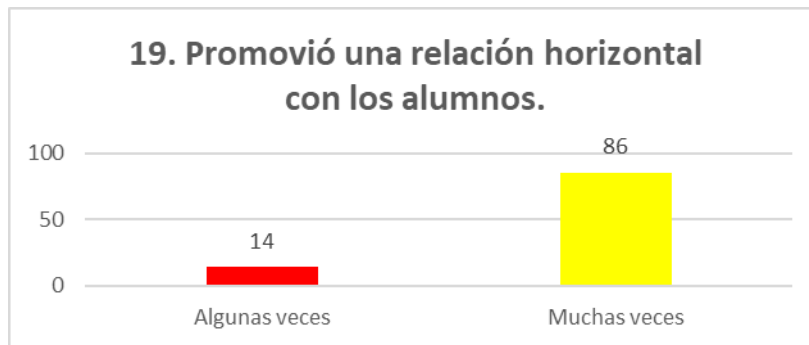
Mayormente los estudiantes señalan que muchas veces se asignaron los trabajos o tareas de la asignatura en forma racionalizada; sin embargo, un porcentaje elevado dijeron algunas veces.

**Tabla 19.**

*Relaciones horizontales*

**19. Promovió una relación horizontal con los alumnos.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algunas veces	4	14	14	14
	Muchas veces	24	86	86	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 19.** Relaciones horizontales

En relación a: Promovió una relación horizontal con los alumnos.

El 86% señalaron muchas veces y 14% algunas veces.

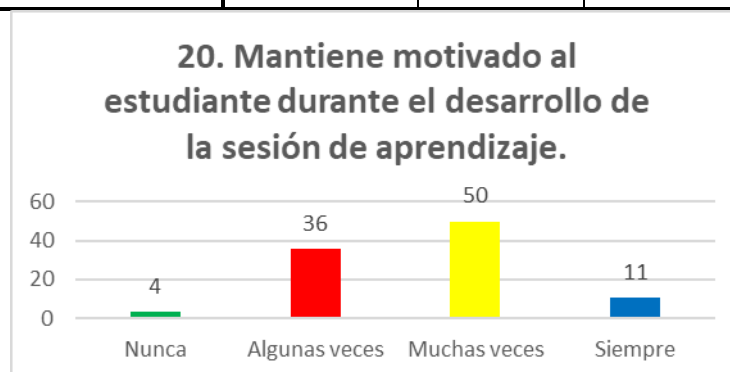
Los docentes mayormente promueven una relación horizontal con los alumnos.

**Tabla 20.**

*Motivación*

**20. Mantiene motivado al estudiante durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Nunca</b>	1	4	4	4
	<b>Algunas veces</b>	10	36	36	39
	<b>Muchas veces</b>	14	50	50	89
	<b>Siempre</b>	3	11	11	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



*Figura 20. Motivación*

Preguntados los estudiantes: Mantiene motivado al estudiante durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje.

El 50% señalaron muchas veces, 36% algunas veces, 11% siempre y 4% nunca.

Las opiniones de los estudiantes se sitúan mayoritariamente en muchas veces, seguidas de algunas veces.

**Tabla 21.**

*Búsqueda de información*

**21. Motiva la búsqueda y el análisis de la información relacionada con el tema estudiantil, promoviendo la actitud investigativa y aplicativa de los temas de estudio.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Nunca</b>	1	4	4	4
	<b>Algunas veces</b>	13	46	46	50
	<b>Muchas veces</b>	11	39	39	89
	<b>Siempre</b>	3	11	11	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



*Figura 21. Búsqueda de información*

Ante la pregunta: Motiva la búsqueda y el análisis de la información relacionada con el tema estudiantil, promoviendo la actitud investigativa y aplicativa de los temas de estudio.

El 46% señalaron algunas veces, 39% muchas veces, 11% siempre y 4% nunca.

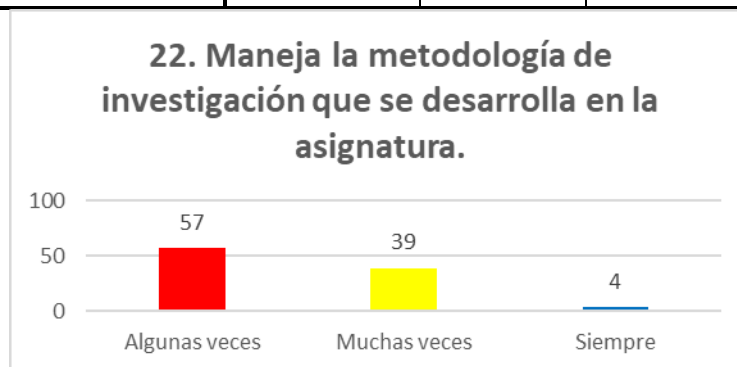
Los estudiantes mayoritariamente opinan que algunas veces, seguido de muchas veces los docentes Motiva la búsqueda y el análisis de la información relacionada con el tema estudiantil, promoviendo la actitud investigativa y aplicativa de los temas de estudio.

**Tabla 22.**

*Manejo metodología*

**22. Maneja la metodología de investigación que se desarrolla en la asignatura.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Algunas veces</b>	16	57	57	57
	<b>Muchas veces</b>	11	39	39	96
	<b>Siempre</b>	1	4	4	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



*Figura 22. Manejo metodología*

Preguntados: Maneja la metodología de investigación que se desarrolla en la asignatura.

El 57% manifestaron algunas veces, 39% muchas veces y, 4% siempre.

Las opiniones mayoritariamente se sitúan en algunas veces, seguido de muchas veces.

**Tabla 23.**

*Actividades de aprendizaje*

**23. Plantea actividades de aprendizaje que permiten al estudiante desarrollar habilidades investigativas, mediante la elaboración de monografías, ensayos académicos y artículos de investigación.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Nunca</b>	1	4	4	4
	<b>Algunas veces</b>	16	57	57	61
	<b>Muchas veces</b>	11	39	39	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 23.** *Actividades de aprendizaje*

Consultados si: Plantea actividades de aprendizaje que permiten al estudiante desarrollar habilidades investigativas, mediante la elaboración de monografías, ensayos académicos y artículos de investigación.

El 57% dijeron algunas veces, 39% muchas veces y 4% nunca.

Las opiniones de los estudiantes se sitúan mayoritariamente en algunas veces, seguido de muchas veces.

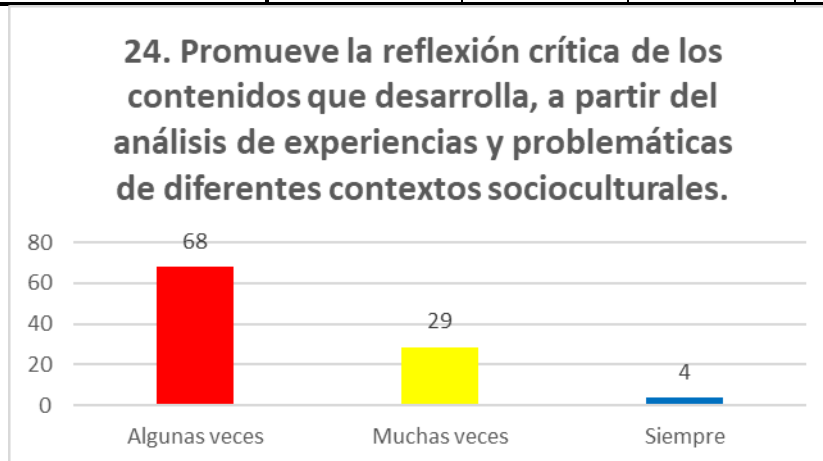


**Tabla 24.**

*Reflexión crítica*

**24. Promueve la reflexión crítica de los contenidos que desarrolla, a partir del análisis de experiencias y problemáticas de diferentes contextos socioculturales.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Algunas veces</b>	19	68	68	68
	<b>Muchas veces</b>	8	29	29	96
	<b>Siempre</b>	1	4	4	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 24.** *Reflexión crítica*

Preguntados si: Promueve la reflexión crítica de los contenidos que desarrolla, a partir del análisis de experiencias y problemáticas de diferentes contextos socioculturales.

El 68% declararon algunas veces, 29% muchas veces y 4% siempre.

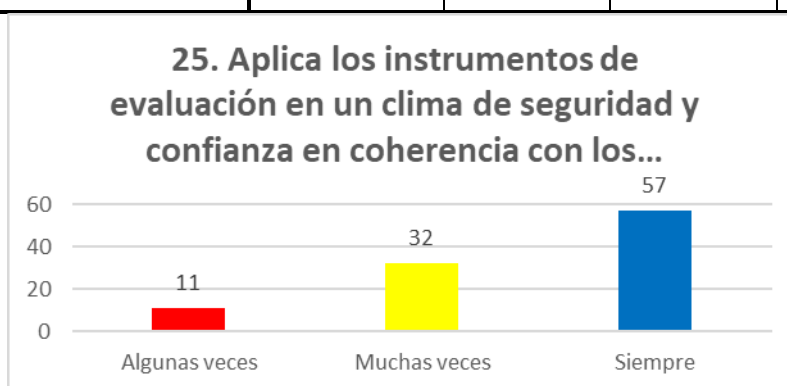
Las opiniones de los estudiantes mayormente se sitúan en algunas veces.

**Tabla 25.**

*Aplica instrumentos de evaluación*

**25. Aplica los instrumentos de evaluación en un clima de seguridad y confianza en coherencia con los objetivos de la asignatura.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Algunas veces</b>	3	11	11	11
	<b>Muchas veces</b>	9	32	32	43
	<b>Siempre</b>	16	57	57	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 25.** *Aplica instrumentos de evaluación*

Aplica los instrumentos de evaluación en un clima de seguridad y confianza en coherencia con los objetivos de la asignatura

El 57% señalaron siempre, 32% muchas veces y 11% algunas veces.

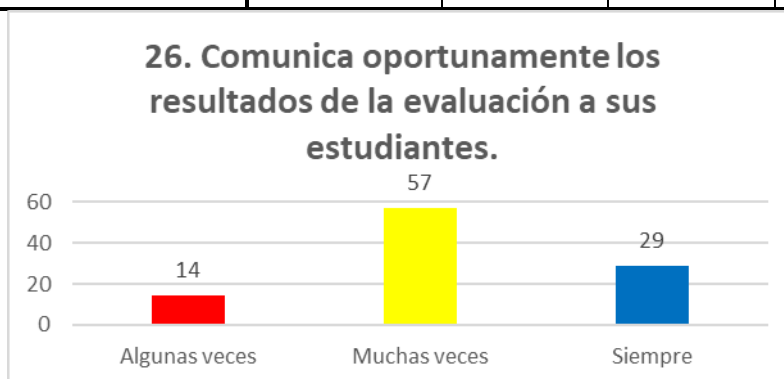
Los docentes siempre aplican los instrumentos de evaluación en un clima de seguridad y confianza en coherencia con los objetivos de la asignatura.

**Tabla 26.**

*Resultados de evaluación*

**26. Comunica oportunamente los resultados de la evaluación a sus estudiantes.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algunas veces	4	14	14	14
	Muchas veces	16	57	57	71
	Siempre	8	29	29	100
	<b>Total</b>	28	100	100	



**Figura 26.** *Resultados de evaluación*

En relación a: Comunica oportunamente los resultados de la evaluación a sus estudiantes.

El 57% señalaron muchas veces, 29% siempre y 14% algunas veces.

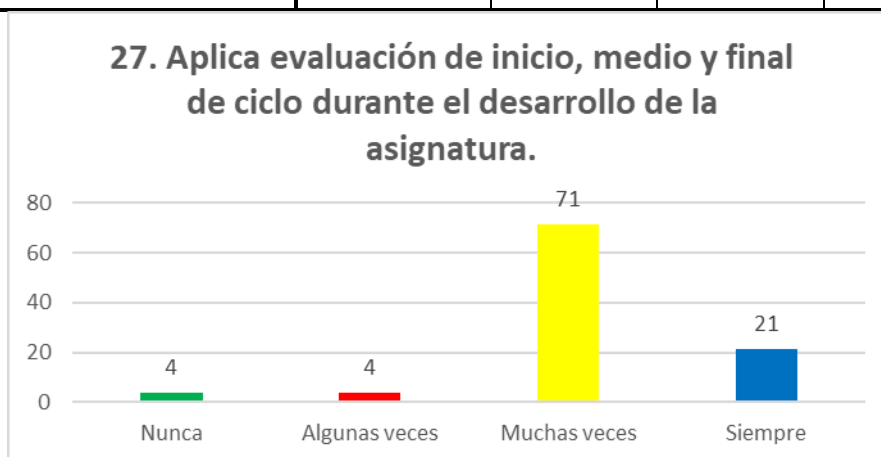
Las opiniones de los estudiantes se sitúan mayormente en muchas veces los docentes comunican oportunamente los resultados de la evaluación a sus estudiantes.

**Tabla 27.**

*Aplica evaluación*

**27. Aplica evaluación de inicio, medio y final de ciclo durante el desarrollo de la asignatura.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	4	4	4
	Algunas veces	1	4	4	7
	Muchas veces	20	71	71	79
	Siempre	6	21	21	100
	Total	28	100	100	



**Figura 27.** *Aplica evaluación*

En relación a: Aplica evaluación de inicio, medio y final de ciclo durante el desarrollo de la asignatura.

El 71% señalaron muchas veces, 21% siempre, 4% nunca y algunas veces, respectivamente.

Los estudiantes sitúan sus opiniones mayoritariamente en muchas veces aplica evaluación de inicio, medio y final de ciclo durante el desarrollo de la asignatura.

### 3.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La discusión de resultados se sustenta en las investigaciones ubicadas y se relacionan con las variables de esta investigación.

Respecto al objetivo de investigación proponer un programa de fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del primer ciclo de la facultad de Ingeniería de Zootecnia de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo. Se aplicó el proceso estadístico determinando según los resultados en la tabla 2, respecto al Inició las sesiones de aprendizaje puntualmente. El 54% de los estudiantes respondieron que, los docentes inician puntualmente sus sesiones de clases. Según los resultados en la tabla 5, respecto a los contenidos necesarios. La mayoría de las estudiantes están de acuerdo que el docente dio los conocimientos necesarios para el reconocimiento-características de cada especie en el centro de producción materia de la visita, o el tiempo para el desarrollo del curso fue muy breve. Según los resultados en la tabla 6, respecto a relación teoría y situaciones reales. Para los estudiantes, los docentes en su mayoría no relacionan la teoría con situaciones reales en el acontecer Regional, Nacional o Internacional. Según los resultados en la tabla 13, respecto a Practicas con visitas guiadas. La mayoría de los estudiantes calificó que algunas veces, las prácticas se realizaron bajo la modalidad de visitas guiadas a granjas, centros de producción en las diferentes especies de estudio. Según los resultados en la tabla 13, respecto a visita a laboratorios. La mayoría de las estudiantes declararon algunas veces, visitaron algún laboratorio que prestan servicios a la actividad Pecuaria o agropecuaria en la región. Según los resultados en la tabla 13, respecto al manejo de metodología. La mayoría de docentes algunas veces manejan la metodología de investigación. Según los resultados en la tabla 23, respecto a las actividades de aprendizaje. Para la mayoría de estudiantes, mayormente los docentes algunas veces, plantean actividades de aprendizaje que permiten al estudiante desarrollar habilidades investigativas, mediante la elaboración de monografías, ensayos académicos y artículos de investigación. Según los resultados en la tabla 24, respecto a reflexión crítica. Los estudiantes opinan que los docentes mayormente algunas veces promueven la reflexión crítica de los contenidos que desarrolla, a partir del análisis de experiencias y problemáticas de diferentes contextos socioculturales.

Estos resultados se relacionan con Del Carpio (2011) quien encontró que, es conveniente la implementación de las propuestas micro curriculares aplicando los fundamentos de la teoría pedagógica del caos, considerando el aprendizaje en laberinto, el aprendizaje interpretativo, la educación ambiental y la hipertextualidad. Se pueden lograr suficiencias en la formación profesional del Ingeniero Zootecnista para la explotación racional de animales silvestres de interés zootécnico a través de la implementación de las propuestas micro curriculares que generen capacidades en zoocría, beneficiando a la sociedad y al medio ambiente. Asimismo, para Romero (2006) el currículo de la Facultad de Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es de índole tradicional, academicista, teorista, frente al cual surge la necesidad de transformar la formación profesional del Ingeniero Zootecnista, por una formación integral, que integre lo científico, lo tecnológico, lo actitudinal, la creatividad y lo humanístico.

### **3.3. PROPUESTA**

**3.3.1. Título:** Programa de fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios para mejorar el aprendizaje.

#### **3.3.2. Presentación**

Las carreras profesionales de Zootecnia y Agronomía están íntimamente relacionadas, por cuanto están destinadas a las actividades agropecuarias, cultivos agrícolas, muchos de ellos destinados a alimentos para los diferentes tipos de ganados, y, los subproductos como los granos como alimento para aves.

En el plan curricular de la carrera profesional de Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, en el I Ciclo, se enseña la asignatura de Fundamentos de Zootecnia, cuyos contenidos están relacionados con la crianza, la reproducción, alimentación, sanidad, e instalaciones en especies de animales domésticos (Vacunos, ovinos, cerdos, equinos y aves domésticas, cuyes y conejos); sin incorporar los principios agropecuarios, que potenciarían la formación del futuro ingeniero zootecnista.

La propuesta consiste en la aplicación de un programa sobre los principios agropecuarios en el plan curricular de ingeniería zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque.

### 3.3.3. Objetivo de la propuesta

Fortalecer los fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios para mejorar el aprendizaje.

### 3.3.4. Fundamentación

**Fundamentos epistemológicos de la zootecnia:** Esta disciplina bebe de las ciencias naturales, la cual involucra la física, química, biología, geología en ella también se involucra la economía y las matemáticas, cada una de estas ramas son importantes es este campo puesto que se necesitan medir diferentes parámetros para la correcta realización de procedimientos, correcciones, mejoras, investigaciones y así poder determinar y tomar decisiones. “Las ciencias naturales estudian todo lo que tiene que ver con la naturaleza y el medio ambiente.”

**Teorías que fundamentan la Zootecnia:** Abordando nuestro problema epistemológico, podríamos decir que la Zootecnia estudia cada uno de los parámetro productivos y reproductivos de los animales domésticos y salvajes con el fin de obtener rentabilidad, siempre teniendo en cuenta el bienestar animal. Y la epistemología es la ciencia del conocimiento y la aplica. Teniendo en cuenta que para esta para dar respuesta a cada pregunta se debe implementar el método científico.

Uno de los problemas en la Zootecnia es la contaminación ambiental y de parte de las empresas industriales las cuales están contaminando las fuentes hídricas y está afectando la solubilidad animal. La aplicación del conocimiento en el campo productivo y la prestación de parte de los zootecnistas, los usuarios tienen a confundirse un poco respecto a ello, puesto que el zootecnista se enfoca en la producción animal y el veterinario se enfoca más en la sanidad animal.

**Curso PA 113 Fundamentos de Zootecnia:** Asignatura de carácter científico tecnológico con la finalidad desarrollar en el estudiante la habilidad y destreza en la crianza de los animales domésticos. Todas las asignaturas se llevan a la parte práctica, ya que esta constituye una fuente de saber y conocimiento que surge de la observación, de la experimentación y de las preguntas que surgen en torno a ellos, desde diferentes ámbitos del conocimiento. Esto posibilita el desarrollo y

fortalecimiento de capacidades, habilidades y destrezas en los espacios productivos de aprendizaje, considerando la gradualidad de dificultades, la complejidad de su internalización en relación con las características bio psico socioculturales de las personas.

La teoría deriva de la práctica, en la concepción de lo observado y experimentado. Se basa en las primeras conclusiones que son producto del desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas en base a la observación y experimentación en los espacios productivos de aprendizaje. Los conceptos elaborados, organizados y sistematizados generan teoría. La teoría contribuye a la explicación multidimensional de las respuestas a las preguntas planteadas respecto a un determinado fenómeno social o natural.



### 3.3.5. Matriz de sesiones

Sesión	Objetivo	Actividades	Recursos	Cronograma	Responsable
<b>Presentación del Programa de fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios para mejorar el aprendizaje</b>	Emplear el programa de fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios para mejorar el aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación del programa de fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios para mejorar el aprendizaje.</li> <li>• Sistematización del programa de fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios para mejorar el aprendizaje en diapositivas.</li> </ul>	Diapositivas Proyector Parlantes	Primera semana de agosto	Maestrante
<b>El principio de Legalidad</b>	Conocer el principio de Legalidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Explicación del principio de Legalidad:</b> Brinda el marco legal para poder actuar dentro de los lineamientos que rigen el curso de Fundamentos de Zootecnia y, por ende, actuar dentro del nivel de nuestra competencia.</li> <li>• Sistematización del principio de Legalidad.</li> </ul>	Diapositivas Proyector Parlantes	Primera semana de agosto	Maestrante
<b>El principio de Regionalidad</b>	Emplear el principio de Regionalidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Explicación del principio de Regionalidad:</b> Da la oportunidad de contextualizar los contenidos propuestos, los cuales deben estar relacionados a las necesidades de la Región Lambayeque y, de esta manera ver la problemática agropecuaria.</li> <li>• Sistematización del principio de Regionalidad.</li> </ul>	Diapositivas Proyector Parlantes	Segunda semana de agosto	Maestrante
<b>El principio de Gradualidad</b>	Emplear el principio de Gradualidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Explicación del principio de Gradualidad:</b> Permite desarrollar nuestra propuesta, pero en forma gradual. Es decir, hay que emplear la metodología adecuada a nuestro contexto, con la finalidad de cumplir con los objetivos trazados.</li> <li>• Sistematización del principio de Gradualidad.</li> </ul>	Diapositivas Proyector Parlantes	Segunda semana de agosto	Maestrante

<b>El principio de Sostenibilidad</b>	Suscitar el principio de Sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Explicación del principio de Sostenibilidad:</b> Se aplicará en la medida en que, nuestra propuesta se vea con una visión de futuro, es decir, con prospectiva. Para ello, los contenidos del curso de Fundamentos de Zootecnia se deben proyectar para que en el tiempo se mantengan y se vayan actualizando, cada vez que sea necesario, y de esta manera no pierdan vigencia.</li> <li>• Sistematización del principio de Sostenibilidad.</li> </ul>	Diapositivas Proyector Parlantes	Tercera semana de agosto	Maestrante
<b>El principio de Rendición de cuentas y transparencia</b>	Promover el principio de Rendición de cuentas y transparencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Explicación del principio de Rendición de cuentas y transparencia:</b> Es importante incorporarlo en nuestra propuesta, ya que, siempre se debe realizar el seguimiento, evaluación e información de los contenidos desarrollados con la finalidad de poder hacer un plan de mejora.</li> <li>• Sistematización del principio de Rendición de cuentas y transparencia.</li> </ul>	Diapositivas Proyector Parlantes	Tercera semana de agosto	Maestrante
<b>El principio de Participación</b>	Practicar el principio de Participación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Explicación del principio de Participación:</b> Se tendrá que involucrar en este proceso, ya que se debe hacer un diagnóstico de las necesidades de la población y, bajo esto se podrá contextualizar los contenidos temáticos del curso de Fundamentos de Zootecnia.</li> <li>• Sistematización del principio de Participación.</li> </ul>	Diapositivas Proyector Parlantes	Cuarta semana de agosto	Maestrante
<b>El principio de Complementariedad</b>	Cultivar el principio de Complementariedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Explicación del principio de Complementariedad:</b> Nos abrirá las puertas para poder explorar a nivel internacional las competencias y similitudes relacionadas a nuestro país y sobre todo de nuestra región.</li> <li>• Sistematización del principio de Complementariedad.</li> </ul>	Diapositivas Proyector Parlantes	Cuarta semana de agosto	Maestrante

### 3.3.6. Esquema teórico

#### TEORÍAS DEL APRENDIZAJE (CONSTRUCTIVISTA)

Jean Piaget:  
Teoría Psicogenética.

Jerome Bruner:  
Teoría aprendizaje por  
Descubrimiento.

David Ausubel:  
Aprendizaje significativo.

Robert Gagné

Lev Vygotsky:  
Teoría socio cultural

Fundamentos de  
Zootecnia basados en  
Principios agropecuarios



MEJORAR  
APRENDIZAJES  
ESTUDIANTES  
I CICLO ING. ZOOT.

## **CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES**

Atendiendo al problema de estudio, los objetivos propuestos y la hipótesis de trabajo se concluye:

1. El programa de fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios mejora el aprendizaje de los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de Zootecnia.
2. Los fundamentos epistemológicos y teóricos permiten fundamentar y comprender los fundamentos de Zootecnia, bajo los Principios Agropecuarios, mejorando el aprendizaje de los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de Zootecnia.
3. Se diseñó la propuesta teórica bajo los Principios Agropecuarios, los cuales potenciarán la formación profesional del ingeniero Zootecnista de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque.

## **CAPÍTULO V: RECOMENDACIONES**

1. A la dirección de la Escuela Profesional de Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, incluir en el plan curricular, los Principios Agropecuarios propuestos en el presente estudio.
2. El plan curricular de la carrera profesional de Zootecnia debe vincular contenidos transversales de agronomía.
3. El plan curricular de Zootecnia debe contener un peso práctico en el proceso formativo de los futuros ingenieros zootecnistas.
4. A los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de Zootecnia participar en el programa de fundamentos de zootecnia basado en principios agropecuarios para reforzar el aprendizaje.

## BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA

- Aguilera, A. (2005). *Introducción a las dificultades del Aprendizaje*. España, McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- Arias, D. (2005). *Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Sociales: Una propuesta didáctica*. Bogotá. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Beltrán, J. y Bueno, A. (1995). *Naturaleza de las estrategias*. Marcombo (ed.): Psicología de la Educación.
- Camacho, García y Ramírez (2007). *La Licenciatura en Zootecnia en el sistema universitario mexicano*.
- Consejo Agropecuario Centroamericano. (2007). *Política Agrícola Centroamericana (2008 – 2017). Una agricultura competitiva e integrada para un mundo global*. San José, Costa Rica.
- Del Carpio, (2011). *Propuestas microcurriculares para la formación del ingeniero zootecnista con capacidad en cría de animales silvestres de interés zootécnico*. (Tesis presentada para optar el grado académico de Maestro en Ciencias con mención en Docencia Universitaria e Investigación Educativa. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Escuela de Post Grado)
- De Zubiría, M. (1999). *Pedagogía Conceptual: Desarrollos filosóficos, pedagógicos y psicológicos*. Bogotá: Fondo de publicaciones Bernardo Herrera Merino.
- López, F. (2008). *Tendencias de la educación superior en el mundo y en América Latina y el Caribe*. Artículo científico.
- Mamani, Y., Pinto, S. y Torpo, R. (2012). *Teoría de Vygotsky. Constructivismo y Educación*. Universidad Católica Boliviana “San Pablo” Carrera: Educación. La Paz.
- Moreira, M. (1993). *A Teoría da Aprendizagem Significativa de David Ausubel*. Fascículos de CIEF Universidad de Río Grande do Sul Sao Paulo.
- Pritchard, W. R. (1989). *Future directions for veterinary medicine* Pew National Veterinary Education Program, Durham: North Carolina.

- Política Agrícola Centroamericana (2008 – 2017). *Una agricultura competitiva e integrada para un mundo global*. Documento para proceso de consulta nacional y Regional, abril, 2007.
- Pozo, J (1996.). *Teorías Cognitivas del Aprendizaje*. Madrid: Eds. Morata.
- Relloso, G. (2007). *Departamento de Producción de Colegial Bolivariana, C.A. ed. Psicología*. Caracas, Venezuela: Colegial Bolivariana, C.A.
- Rojas, V. (2001). *Enfoques sobre el aprendizaje humano*.
- Romero, (2006). *La formación profesional del ingeniero zootecnista y su relación con la práctica de los egresados de la Facultad de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque en los años 1998 – 2000*. (Tesis). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque.
- Universidad Nacional de Cajamarca, (2006). *Currículo 2006 modificado*. Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias.
- Universidad Nacional de Colombia, (2014). *Programa Curricular de Pregrado Zootecnia*. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia Área Curricular en Ciencias para la Producción Animal.
- Villalón, P. (2011). *Actualización de la Malla Curricular de la Ingeniería Zootécnica/ESPOCH*. Escuela Ingeniería Zootécnica.
- Vygotsky, L.S. (1999). *Teoría e método em psicología*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes.

## ANEXOS

### Anexo 1

#### PLAN CURRICULAR DE ZOOTECNIA

##### PLAN DE ESTUDIOS

Aprobado en sesión de Consejo de Facultad Res. N° 54-2003-FZ.

El alumno para cumplir con el Plan de Estudios deberá:

1. Aprobar 200 Créditos Obligatorios
2. Aprobar 10 Créditos Electivos
3. Llevar 4 Seminarios o Talleres Obligatorios
4. Llevar 3 Seminarios o Talleres Electivos

#### A) CURSOS OBLIGATORIOS

##### I CICLO

	HT	HP	CRED	PRE REQUISITO
BI 111 BIOLOGIA	3	2	4	Ninguno
PA 115 METODOLOGIA DEL TRABAJO UNIVERSITARIO	2	2	3	Ninguno
HU 112 FILOSOFIA	2	2	3	Ninguno
MM 114 MATEMATICA BASICA	3	2	4	Ninguno
PA 113 FUNDAMENTOS DE ZOOTECNIA	2	0	2	Ninguno
QU 116 QUIMICA INORGÁNICA	3	2	4	Ninguno

TOTAL 20



## II CICLO

	<b>HT</b>	<b>HP</b>	<b>CRED</b>	<b>PRE REQUISITO</b>
BO 121 BOTANICA	3	2	4	Biología
MM 123 MATEMATICA SUPERIOR I	3	2	4	Matemática Básica
PA 124 PRACTICAS DE ZOOTECNIA	0	3	1	Fundamentos de Zootecnia
QU 125 QUIMICA ORGANICA	3	2	4	Química Inorgánica
SL 122 EDAFOLOGIA	2	2	3	Ninguno
SO 126 SOCIOLOGIA RURAL	2	3	3	Ninguno
TOTAL	19			

## III CICLO

BO 216 FISIOLOGIA VEGETAL	2	2	3	Biología y Química Orgánica
CV 211 ANATOMIA DE LOS ANIMALES DE GRANJA	3	2	4	Biología
Prácticas de Zootecnia				
PA 213 BIOQUIMICA PARA LA PRODUCCIÓN ANIMAL	3	2	4	Biología y Química Orgánica
PA 212 BASES ECONOMICAS PARA LA PRODUCCION ANIMAL	2	0	2	Ninguno
IC 214 DIBUJO TÉCNICO	0	3	1	Ninguno
MM 217 MATEMATICA SUPERIOR II	3	2	4	Matemática I
BI 21 ECOLOGIA GENERAL	2	2	3	Biología
TOTAL	21			

#### IV CICLO

FT 221 AGROTECNIA	2	2	3	Edafología Fisiología vegetal
PA 222 BIOESTADISTICA	2	2	3	Matemática Básica
FF 223 FISICA	3	2	4	Matemática
Superior I				
PA 224 FISILOGIA ANIMAL	3	2	4	Anatomía de los Animales de Granja
MI 225 MICROBIOLOGIA	3	2	4	Bioquímica de la Producción Animal
IC 226 TOPOGRAFIA	2	3	3	Dibujo Técnico Matemática Básica
TOTAL 21				

#### V CICLO

BI 311 FARMACOLOGIA	2	2	3	Bioquímica de la Producción Animal Microbiología
SL 312 FERTILIDAD DE SUELOS	2	2	3	Agrotecnia
PA 313 GENETICA ANIMAL	3	2	4	Bioestadística y Bioquímica de la Producción Animal
PA 314 INVESTIGACION CIENTÍFICA	2	0	2	Bioestadística
PA 315 NUTRICION ANIMAL	3	2	4	Bioquímica de la Producción Animal
PA 316 REPRODUCCION ANIMAL	3	2	4	Fisiología Animal
TOTAL 20				

## VI CICLO

PA 321 ALIMENTACION ANIMAL	3	2	4	Nutrición Animal
CV 322 ENFERMEDADES INFECCIOSAS	2	2	3	Farmacología
CV 323 ENFERMEDADES PARASITARIAS	2	2	3	Farmacología
PA 324 INSEMINACION ARTIFICIAL Y TRANSFERENCIA DE EMBRIONES	2	3	3	Nutrición Animal Reproducción Animal
PA 325 MEJORAMIENTO GENETICO ANIMAL	3	2	4	Genética Animal
PA 326 PRODUCCION Y UTILIZACIÓN DE FORRAJES	3	2	4	Fertilidad de Suelos

TOTAL 21

## VII CICLO

PA 411 MANEJO DE PASTURAS	2	2	3	Producción y utilización de forrajes
IA 412 MECANIZACION Y MAQUINARIA	3	2	4	Física
AGROPECUARIA				
PA 413 PRODUCCION APICOLA	2	2	3	Bioquímica de la Producción Animal
PA 414 PRODUCCION DE CUYES Y CONEJOS	2	2	3	Alimentación Animal Mejoramiento Genético Animal Reproducción Animal

PA 415 PRODUCCION DE OVINOS Y

CAMELIDOS SUDAMERICANOS	2	2	3	Alimentación Animal Mejoramiento Genético Animal Reproducción Animal
-------------------------	---	---	---	---

PA 416 PRODUCCION DE VACUNOS DE

LECHE	3	2	4	Alimentación Animal  Mejoramiento  Genético Animal  Reproducción  Animal
-------	---	---	---	--

TOTAL 20

**VIII CICLO**

PA 421 OPTIMIZACION DE LA

PRODUCCIÓN PECUARIA	2	2	3	09 créditos de Producción Animal Aplicada
---------------------	---	---	---	---

PA 422 PRODUCCION DE AVES

3	2	4	Alimentación Animal Mejoramiento Genética Animal y Reproducción Animal
---	---	---	---

PA 423 PRODUCCION DE CAPRINOS

2	2	3	Alimentación Animal Mejoramiento Genético Animal y Reproducción Animal
---	---	---	--

PA 424 PRODUCCION DE EQUINOS	2	2	3	Alimentación Animal Mejoramiento Genético Animal Reproducción Animal
PA 425 PRODUCCION DE PORCINOS	3	2	4	Alimentación Animal Mejoramiento Genético Animal y Reproducción Animal
PA 426 PRODUCCION DE VACUNOS				
DE CARNE	3	2	4	Alimentación Animal Mejoramiento Genético Animal y Reproducción Animal
TOTAL 21				

## IX CICLO

PA 511 ADMINISTRACION Y GESTION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	3	2	4	Optimización de la Producción Pecuaria
PA 512 BIOCLIMATOLOGIA Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIAS	3	2	4	Física y 09 Créditos Producción Animal Aplicada

PA 513 COMERCIALIZACION DE LA				
PRODUCCIÓN PECUARIA	2	2	3	9 Créditos Producción Animal Aplicada
PA 514 ESTADISTICA APLICADA PARA LA				
INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA	3	2	4	Bioestadística y 09 Créditos Producción Animal Aplicada
PA 515 MANEJO DE LA CARNE				
	2	2	3	Producción de Vacunos de Carne. Producción de Porcinos Producción de Aves
PA 516 MANEJO DE LA LECHE				
	2	2	3	Producción de Vacunos de Leche Producción de Caprinos
TOTAL 21				
<b>X CICLO</b>				
PA 521 DISEÑO Y CONSTRUCCIONES				
PECUARIAS	2	2	3	Física, Dibujo Técnico 09 créditos de Producción Animal Aplicada
PA 522 EXTENSION PECUARIA				
	2	3	3	9 Créditos de Producción Animal Aplicada
PA 523 FORMULACION Y EVALUACIÓN				
DE PROYECTOS AGROPECUARIOS	3	2	4	Administración y Gestión de Empresas Agropecuarias

PA 524 PRODUCTOS DERIVADOS

DE LA CARNE	2	2	3	Manejo de la Carne
-------------	---	---	---	--------------------

PA 525 PRODUCTOS DERIVADOS

DE LA LECHE	2	2	3	Manejo de la Leche
-------------	---	---	---	--------------------

TOTAL 16

**TOTAL 200 OBLIGATORIOS**

b) CURSOS ELECTIVOS (elegir mínimo 10 créditos)

1. AREA DE GESTION DE EMPRESAS

PA 604 Gestión Tecnológica Empresarial	2	2	3	Administración Gestión de Empresas Agropecuarias
--	---	---	---	---

PA 608 Problemática Alimentaria	2	0	2	Ninguno
---------------------------------	---	---	---	---------

2. AREA MEDIO AMBIENTE Y CRIANZAS

FT 602 Cultivo de Granos	2	2	3	Fertilidad de Suelos
--------------------------	---	---	---	----------------------

PA 603 Etología	2	0	2	Fisiología Animal
-----------------	---	---	---	----------------------

PA 606 Mejoramiento Genético Avanzado	2	2	3	3 Cursos de Producción Animal Aplicada
---------------------------------------	---	---	---	--

PA 607 Nutrición Animal Avanzada	2	2	3	160 Créditos
609 Producción y Evaluación de Mascotas	2	2	3	Alimentación Animal Mejoramiento Genético Animal Reproducción Animal
610 Sistema Agro Silvo Pastoril	2	2	3	Bioclimatología

### 3. ÁREA TECNOLÓGICA

PA 601 Administración de plantas Procesadoras de alimentos	2	2	3	160 Créditos
PA 6011 Tecnología de fibras y cueros	2	2	3	3 Producción Animal Aplicada

### 4. AREA DE EXTENSIÓN

PA 605 Juzgamiento de Ganado	1	3	2	2 Producción Animal Aplicada
------------------------------	---	---	---	---------------------------------





**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**FACULTAD INGENIERIA ZOOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ZOOTECNIA**



## SILABO

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Departamento Académico :  
Producción Animal
- 1.2. Docente : Ing° Humberto Gamonal  
Cruz
- 1.3. Asignatura : Prácticas de Zootecnia
- 1.4. Pre requisitos : Fundamentos de  
Zootecnia
- 1.5. Código : PA113
- 1.6. Créditos : 02
- 1.7. Ciclo lectivo :
- 1.8. Horas : 02

### II. SUMILLA

Asignatura de carácter científico tecnológico con la finalidad de desarrollar en el estudiante la habilidad y destreza en la crianza de los animales domésticos.

### III. CONTENIDO

Reconocimiento de las partes externas, cálculos del peso vivo, edad por los dientes. Reproducción, alimentación, ordeño., sanidad, instalaciones en especies de animales domésticos como vacunos, ovina, cerdos, equinos, gallos domésticos, cuyes y conejos.

#### **IV. OBJETIVOS:**

##### **4.1 Objetivo General**

Desarrollar habilidad y destreza en los estudiantes que le permitan conducir eficazmente la crianza de los animales domésticos en estudio.

##### **4.2 Objetivos específicos:**

- Reconocer y dominar sin equívoco las partes externas de los animales domésticos.
- Determinar la edad de los animales de las especies en estudio por su evolución dentaria.
- Reconocer el aparato reproductor del macho y de la hembra y diferentes de cada uno de los órganos que lo conforman.
- Realizar con destreza las prácticas de manejo, propias de cada uno de las especies de los animales en estudio.
- Ubicar rápidamente y sin equívoco a los animales domésticos en su respectivo ambiente y diferenciar los equipos propios para su crianza.

#### **V. CONTENIDO**

##### **5.1 UNIDAD I: EXTERIORES**

Partes externas de los animales domésticos en estudio.

Tiempo: 4 horas.

##### **5.2 UNIDAD II: PESO VIVO**

Cálculo del peso vivo de los animales domésticos en base a las mediadas tomadas en el cuerpo de cada una de las especies en estudio haciendo uso de los bastones zoométricos y de cintas graduales. Tiempo: 4 horas.

##### **5.3 UNIDAD III: RAZAS**

Razas de los animales domésticos en las especies en estudio.

Tiempo: 4 horas.

#### **5.4 UNIDAD IV: EDAD**

Determinación de la edad por los dientes y denominaciones de los animales según categoría y especie. Tiempo: 8 horas.

#### **5.5 UNIDAD V: REPRODUCCIÓN**

Anatomía del aparato reproductivo del macho y de la hembra, inicio de la actividad sexual y períodos de gestación para cada especie en estudio. Tiempo: 8 horas.

#### **5.6 UNIDAD VI: ALIMENTACIÓN**

Diferenciación de los insumes para alimentar a los animales domésticos, y formas de alimentación por especie en estudio. Tiempo: 8 horas.

#### **5.7 UNIDAD VII: MANEJO DE LOS ANIMALES**

Prácticas adecuadas de manejo por categoría y por especie como descornó, descolo, identificación, ordeño, registros genealógicos y de control.

Tiempo: 12 horas

#### **5.8 UNIDAD VIII: SANIDAD**

Reconocimiento de un animal sano, aplicación de inyectables y control de pulsaciones, temperatura, respiraciones en las especies en estudio. Tiempo: 4 horas.

#### **5.9 UNIDAD IX: INSTALACIONES**

Áreas por animal, especie y edad de los animales domésticos en estudio y reconocimiento de los equipos y maquinarias propios para su crianza. Tiempo: 4 horas.

## VI. METODOLOGÍA

Las prácticas se dictarán bajo la modalidad de demostración por parte del profesor y evaluación del objetivo logrado en la función al nivel de destreza alcanzado por los alumnos.

## VII. EVALUACIÓN

El alumno presentará un informe de investigación semanal de la práctica anterior, fundamentando las labores desarrolladas en el campo. Para ello se agruparán en número de 3.

### DEL CÓMPUTO GENERAL

Asistencia	: 50%
Sustentación y presentación de Informes	: 25%
Sustentación final	: 25%
Total	: 100%

## VIII. CRONOGRAMAS DE PRÁCTICAS

1. Partes externas de los animales domésticos.
2. Peso vivo de los animales mediante la balanza y haciendo uso de las fórmulas ya conocidas.
3. Razas de los animales domésticos
4. Derribo, nudos a utilizar para cada faena y por especie, edad por los dientes y categorías en estudio.
5. Reproducción animal
6. Alimentación animal
7. Actividades de manejo de nacimiento al servicio
8. Actividades de manejo del servicio a la edad adulta
9. Sanidad animal
10. Instalaciones
11. Viaje de estudio

## IX. BIBLIOGRAFÍA

1. BATTAGLIA R.; MAYROSE V. 1987. Técnicas de manejo para ganado y aves de corral. Editorial Limusa México.
2. BRIGGS H.M. 1971. Razas modernas de animales domésticos. Editorial Acribia, Zaragoza - España.
3. ENSMINGER, M.E. 1976. Zootecnia general. Segunda edición, Edit. El Ateneo. Buenos Aires Argentina.
4. FLORES MÉNDEZ, J.A. AGRAZ GARCÍA A. 1986. Ganado porcino. Editorial Limusa, México.
5. GAONA, J.E. 1988. Técnicas de sujeción y derribo de los bovinos. Editorial Universitaria de CUDIC Loja, Ecuador.
6. GRUPO EDITORIAL OCÉANO, 1986. Ganado lechero. Editorial Océano México D.F.
7. HABAUT P. CASTING G.J. 1976. Segunda edición. Editorial Mundi Prensa, España.
8. KING J.O. 1981. Introducción a la zootecnia. Editorial Acribia Zaragoza - España.

## VIII. CRONOGRAMAS DE PRÁCTICAS

1. Partes externas de los animales domésticos.
2. Peso vivo de los animales mediante la balanza y haciendo uso de las fórmulas ya conocidas.
3. Razas de los animales domésticos.
4. Derribo, nudo a utilizar para cada fauna y por especie, edad por los dientes y categorías en estudio.
5. Reproducción animal.
6. Alimentación animal.
7. Actividades de manejo de nacimiento al servicio.
8. Actividades de manejo del servicio a la edad adulta.
9. Sanidad animal.
10. Instalaciones.
11. Visita de estudio.

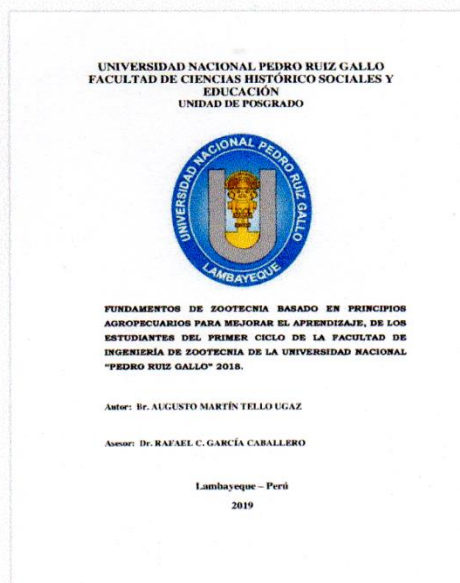


## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Augusto Tello Ugaz  
Título del ejercicio: TESIS DE GRADO  
Título de la entrega: TESIS DE GRADO  
Nombre del archivo: TESIS\_-\_AUGUSTO\_TELLO\_UGAZ.docx  
Tamaño del archivo: 330.63K  
Total páginas: 86  
Total de palabras: 15,832  
Total de caracteres: 88,779  
Fecha de entrega: 26-abr-2021 11:20a.m. (UTC-0500)  
Identificador de la entre... 1570418730



Derechos de autor 2021 Turnitin. Todos los derechos reservados.

Dr. Rafael C. García Caballero  
Asesor

## TESIS DE GRADO

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>16%</b>	<b>16%</b>	<b>3%</b>	<b>%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.unprg.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>conocermasinvestigando.blogspot.com.es</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>es.slideshare.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>www.virtual.ucb.edu.bo</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>www.youblisher.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>www.sag.gob.hn</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>mind42.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>sumaqwaytansl.blogspot.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>



Dr. Rafael C. García Caballero  
Asesor