



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador | Sede
Ambato

CENTRO DE POSGRADOS

Tema:

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO AGROPECUARIO

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magíster en Pedagogía mención Educación Técnica y Tecnológica

Línea de investigación:

INNOVACIÓN E INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Autor:

Luis Humberto Paguay Quiróz

Directora:

Mg. Etna Marianela Escobar Vargas

Ambato – Ecuador

Enero 2025

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **LUIS HUMBERTO PAGUAY QUIRÓZ**, con cédula de ciudadanía **1708263288**, autor del trabajo de grado titulado: "APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO AGROPECUARIO", previa a la obtención del título de **MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA MENCIÓN EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA**, en el centro de **POSGRADOS**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos del autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, enero 2025



Luis Humberto Paguay Quiróz

CC. 1708263288

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Tema:

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO AGROPECUARIO

Línea de investigación:

INNOVACIÓN E INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Autor:

Luis Humberto Paguay Quiróz

Etna Marianela Escobar Vargas, Lic. Mg.

CC. 1802286904

CALIFICADOR

f. 


Rina Katherine Sánchez Reinoso, Ing. Mg.

CALIFICADOR

f. 

Liliana del Rocío Mena Hernández, Ing. Mg.

CALIFICADOR

f. 

Dayamy Lima Rojas, Lic. Mg.

DIRECTORA CENTRO DE POSGRADOS

f. 


Diego Gonzalo Coca Chanalata, Dr.

SECRETARIO GENERAL PUCESA

f. 


Ambato – Ecuador

Enero 2025

DEDICATORIA

A **DIOS**, creador del Universo, imposible de concebir por el entendimiento humano. A mis padres Dolores (+) y Nicolás (+), quienes en vida con esmero me apoyaron incondicionalmente y me dejaron la mejor herencia que es la Educación y con ello mi carrera profesional y ahora mi especialización en pedagogía. A mi hijo Brayan Omar (+), ejemplo de trabajo y perseverancia.

Luis Humberto

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento y gratitud a Dios por proveer la vida, salud y las fuerzas necesarias para alcanzar mi objetivo planteado.

A toda mi familia por el apoyo incondicional que me brindaron, en especial a mi querida madre, quien hasta el último momento de su vida aportó ayuda para alcanzar este objetivo profesional.

De igual manera, quiero dejar mi profundo agradecimiento a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Sede Ambato y su cuerpo docente de posgrado, por abrir las puertas y proveer de nuevos conocimientos en pedagogía para mi formación profesional en educación técnica y tecnológica.

También mi sincero agradecimiento a la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Duchicela Shyri XII” y sus autoridades, por permitir desarrollar mi proyecto de titulación mediante la investigación experimental en educación.

Igualmente, mi profundo agradecimiento a mi directora de Tesis Mg. Etna Escobar Vargas, por su motivación constante y acertada dirección en la elaboración del presente proyecto de grado.

Finalmente, quiero dejar mi agradecimiento a todas las personas que colaboraron en la realización del presente trabajo investigativo como también en el levantamiento del texto.

Luis Humberto

RESUMEN

Las competencias de la figura profesional del bachillerato técnico agropecuario, presentan serias dificultades en los estudiantes que terminan este nivel de estudio y se insertan en el mundo laboral; por tanto, es necesario una formación efectiva para fortalecer sus destrezas; además, el cambio del método tradicional al activo, es muy importante para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje; de tal manera que, con la ejecución del proyecto, el desarrollo de las competencias laborales en agropecuaria del estudiante son más efectivas.

La presente investigación tiene la finalidad de evaluar el método Aprendizaje Basado en Proyectos y Rendimiento Académico en estudiantes de tercer año del Bachillerato Técnico Agropecuario de la Unidad Educativa Duchicela Shyri XII, tiene un enfoque cuantitativo de carácter longitudinal por los análisis pretest y posttest con el uso de métodos estadísticos apropiados, asume un diseño descriptivo cuasiexperimental entre aprendizaje basado en proyectos y rendimiento académico de los estudiantes.

Los resultados obtenidos mediante las rúbricas de evaluación del grupo experimental en pretest fue de 1,3118 y en el posttest 3,6636 puntos, que al analizar las medias con la prueba paramétrica *t-student* con el software estadístico SPSS, se obtuvo un *t* valor de -43,256 y un *p* valor de 0,000 y con ello se comprobó que la hipótesis alternativa (H_1) es verdadera; de manera que, queda demostrado que la aplicación del método Aprendizaje Basado en Proyectos mejoró significativamente el Rendimiento Académico de los estudiantes, concretamente en el dominio de sus competencias en la crianza y manejo de pollos de carne tipo camperos.

Palabras clave: aprendizaje basado en proyectos, figura profesional, bachillerato técnico agropecuario, proceso enseñanza-aprendizaje, pollos camperos.

ABSTRACT

Students' competencies in the Technical Agricultural High School program face significant challenges when transitioning from this level of study to the labor market. Therefore, effective training is essential to strengthen their skills. Moreover, the shift from traditional to active methods is crucial for improving the teaching-learning process, ensuring that with the implementation of the project, students' agricultural labor competencies become more effective.

This research aims to evaluate the Project-Based Learning method and Academic Performance of third-year students of the Technical Agricultural High School at Duchicela Shyri XII Educational Unit. It follows a quantitative approach with a longitudinal character, using pre-test and post-test analyses and appropriate statistical methods. The study adopts a quasi-experimental descriptive design to compare project-based learning with the students' academic performance.

The results obtained from the experimental group's evaluation rubrics showed a pretest score of 1.3118 and a posttest score of 3.6636 points. Upon analyzing the means using the parametric t-student test with the statistical software SPSS, a t-value of -43.256 and a p-value of 0.000 were obtained, confirming that the alternative hypothesis (H1) is true. Therefore, it is demonstrated that the application of the Project-Based Learning method significantly improved the students' Academic Performance, specifically in mastering their competencies in raising and managing free-range broiler chickens.

Keywords: *project-based learning, professional figure, technical agricultural high school, teaching-learning process, free-range boiler chicken.*

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA	8
1.1. Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)	8
1.2. Rendimiento académico.....	13
1.3. Evaluación del aprendizaje en el ABP	14
1.4. Bachillerato Técnico (BT).....	15
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	20
2.1. Metodología de la investigación.....	20
2.2. Caracterización de la Institución Educativa.....	32
2.3. Propuesta de la investigación	35
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
3.1. Validación del instrumento	40
3.2. Análisis descriptivo de resultados del pretest y posttest.....	44
3.3. Comprobación de la hipótesis	54
CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	63

INTRODUCCIÓN

La educación y el aprendizaje son procesos permanentes de perfeccionamiento del hombre, que como resultado se obtiene el bienestar y el desarrollo de la persona, la familia y la sociedad. Todo esto exige cambios profundos en el sistema educativo de todos los niveles, mediante la aplicación de nuevos modelos, métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje que conlleven al estudiante a la auto preparación y el trabajo independiente. Una de las metodologías activas que conlleva a este paradigma es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), que tiene como objetivo mejorar el rendimiento académico en estudiantes de todo nivel y en distintas áreas del conocimiento; por cuanto, es una técnica donde el estudiante es el protagonista que construye su propio conocimiento y el docente cumple la función de guía y mediador en comparación con el método tradicional, donde el docente imparte los conocimientos y los estudiantes receptan de forma pasiva.

En el contexto del mundo globalizado y el actual, que demanda mayor pertinencia en la formación de las personas, se hace necesario el empleo de métodos activos de enseñanza-aprendizaje, donde el estudiante investiga y construye sus propios aprendizajes memorables, y una de las metodologías activas que favorece desarrollar este tipo de aprendizaje es el ABP; a pesar de que, este método ha sido desarrollado desde muchos años atrás y no ha sido aplicado por las comunidades educativas por temor al cambio o simplemente por la conformidad. Ante esta realidad, la presente investigación tiene la finalidad de evaluar el método ABP y rendimiento académico en los estudiantes de tercer año del Bachillerato Técnico Agropecuario para reforzar las competencias de la figura profesional y potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre los antecedentes revisados previos a la investigación, se ha comprobado que con la metodología de Aprendizajes Basados en Proyectos el aprendizaje es más eficiente para la adquisición de conocimientos; además, dentro del aula se crea un ambiente de satisfacción que favorece el proceso de enseñanza aprendizaje (Fernando & Sauñi, 2021).

El Aprendizaje Basado en Proyectos es una metodología que favorece el autoaprendizaje y la inclusión, al mismo tiempo exige esfuerzo por investigar un determinado tema, promueve la vinculación entre compañeros, donde el responsable técnico es el orientador y guía tanto para docentes como para estudiantes; de tal manera que, el ABP aplicado al proyecto de huerto escolar, promueve el desarrollo de la autoestima, la motivación, despierta el interés por la investigación, incide en la mejora sustancial del aprendizaje que repercute en la mejora del rendimiento académico, los estudiantes logran concretar experiencias significativas de aprendizaje (Guevara, 2021).

En la actualidad, muchas instituciones educativas han adoptado el método ABP, incide favorablemente tanto en el docente como también en el alumno en empoderamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje; de tal manera que, se concluye que la integración entre teoría – práctica – ABP – Emprendimiento – sector lácteo llegará a ser una alternativa de negocio y fuente de su desarrollo laboral, contribuye al desarrollo de sus familias y la región (Giraldo, 2019).

Según Aguilar & Valverde (2018), en su artículo titulado Aprendizaje Basado en Proyectos en Educación Secundaria: el Orientador como Agente de Cambio, realiza una investigación cualitativa basada en el paradigma fenomenológico o etnográfico donde analiza las opiniones del orientador, director, docentes y estudiantes de un centro de educación secundaria y para la obtención de datos se utilizó una entrevista semiestructurada. De acuerdo con los resultados obtenidos, se concluye que el orientador cumple una función fundamental de cambio no solo por el asesoramiento y apoyo que ofrece al equipo directivo, sino también para toda la comunidad educativa.

En una investigación titulada “Aprendizaje Basado en Proyectos como Estrategia de Autoaprendizaje” e inclusión de estudiantes del Bachillerato, realizada con una población de 57 estudiantes de primero de bachillerato, de los cuales 17 son de especialidad Agropecuaria y 40 de Contabilidad, se estableció como objetivo lograr la participación activa de docentes y estudiantes para promover la inclusión y el autoaprendizaje mediante las estrategias de trabajo grupal e interacción. Los

resultados obtenidos permiten concluir que la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos aplicada favorece la inclusión y el autoaprendizaje; además, el ABP aplicado a la propuesta de huerto escolar promueve la autoestima, la motivación, necesidad de investigación, la empatía, la solidaridad y que todos estos elementos en conjunto mejoran significativamente los rendimientos académicos (Arellano, 2018).

Es importante mencionar las investigaciones realizadas en nuestro país, así por ejemplo en el estudio titulado Desarrollo de Competencias Laborales mediante Aprendizaje Basado en Proyectos, con estudiantes de 3er año de bachillerato técnico, especialidad producciones agropecuarias (Unidad Educativa “El Tambo”), donde el objetivo principal fue desarrollar las competencias laborales en los estudiantes de tercer año del bachillerato técnico agropecuario mediante la implementación de la metodología del ABP, los mismos que no tenían claro el concepto de emprendimiento ni la institución contaba con método didáctico para desarrollar las competencias, conocimientos y aptitudes para desarrollar los emprendimientos; para lo cual, se formó grupos de 6 estudiantes a los cuales se les entregó un banco de problemas y oportunidades de negocio para enlazar la teoría con la práctica. Los resultados fueron muy positivos, por cuanto mediante el método ABP todos los grupos de estudiantes lograron precisar, diseñar y ejecutar exitosamente sus proyectos de emprendimiento, crean así, cuatro microempresas estudiantiles (Tambo et al., 2020).

Según Lucero Borja & Velasteguí López (2018), en su estudio titulado “Aprendizaje basado en proyectos y el rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa Pasa”, busca determinar el impacto del enfoque de aprendizaje basado en proyectos en el rendimiento académico de los estudiantes. La estrategia aplicada para la obtención de los datos es mediante la encuesta a los 113 estudiantes y 10 docentes con un cuestionario de 12 preguntas y con 5 alternativas de respuestas. Los resultados obtenidos permitieron concluir que la aplicación del ABP influyó positivamente en el mejoramiento académico de los estudiantes, bajo la dirección correcta del docente guía para el trabajo en equipo durante las clases y asegura aprendizajes significativos en los estudiantes.

El estudio titulado Aprendizaje Basado en Proyectos: Una estrategia didáctica en Estadística Descriptiva en estudiantes de 1° de Bachillerato Técnico FIP Producciones Agropecuarias, tiene por objetivo diseñar una estrategia didáctica apoyada en el ABP que permita el aprendizaje de Estadística descriptiva, utiliza una metodología mixta que permite analizar al estudiante en su interacción con el entorno mediante la descripción y observación, emplea los instrumentos de pruebas de conocimiento, cuestionarios de actitudes, rúbricas de evaluación y grupos focales aplicados a 17 estudiantes de primero bachillerato técnico agropecuario de la Unidad Educativa Molleturo. La estrategia didáctica ABP aplicada permitió a que los estudiantes integraran los conocimientos de la Estadística descriptiva, con lo cual lograron plantear y resolver problemas de medidas de tendencia central, destreza muy necesaria para desarrollar la competencia en la producción y propagación de cultivos; además, los estudiantes tienen el interés de construir su propio aprendizaje al combinar la teoría con la práctica en un contexto real (Johanna et al., n.d.).

Con la finalidad de diseñar una propuesta para potenciar las habilidades para la vida mediante la metodología del ABP, se realizó la investigación titulada: Desarrollo de las habilidades para la vida en la educación técnica y a través del aprendizaje basado en proyectos, estudio que realizó en dos instituciones educativas con una muestra de 61 estudiantes de las especialidades de producción agropecuaria e informática, las variables consideradas fueron las habilidades sociales y cognitivas. Los datos fueron recolectados mediante un cuestionario validado para fomentar habilidades para la vida, los cuales fueron analizados con la obtención de resultados de mejora de sus habilidades para enfrentar la vida cotidiana mediante el desarrollo del pensamiento crítico y creativo (Kevin et al., 2021).

De la misma manera, en el estudio titulado: Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia para el desarrollo de emprendimientos creativos en bachillerato, tiene como objetivo desarrollar la creatividad de 31 estudiantes en la asignatura de Emprendimiento y Gestión de la Unidad Educativa “Francisco José de Caldas” mediante la metodología del ABP con enfoque cuantitativo cuasiexperimental, los

datos obtenidos mediante la Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes conocida como PIC-J permitió evidenciar resultados satisfactorios, lo que demuestra que el ABP es una estrategia metodológica apropiada para el desarrollo de emprendimientos creativos en el bachillerato (Torres Espitia, 2022).

Con estos antecedentes, la presente investigación tiene la finalidad de evaluar el Aprendizaje Basado en Proyectos y rendimiento académico en estudiantes del tercer año de Bachillerato Técnico Agropecuario, para fortalecer las competencias de la figura profesional y potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje; por cuanto, de acuerdo a las investigaciones revisadas, promete ser una metodología activa centrada en el estudiante que promueve el pensamiento creativo y constituye una alternativa de cambio del método tradicional.

La situación problemática radica en que el dominio de las competencias de la figura profesional del bachillerato técnico agropecuario presenta serias dificultades en los estudiantes que terminan el bachillerato y se insertan en el mundo laboral; por tanto, es necesario una formación sólida y efectiva para el desempeño de sus destrezas; además, el cambio del método tradicional al activo es muy importante con el objetivo de mejorar el procedimiento de formación para las actividades laborales del área agropecuaria.

En este contexto, el planteamiento del problema consiste en los bajos rendimientos académicos y, sobre todo, el nivel de desarrollo de las competencias laborales insuficientes de los estudiantes del bachillerato técnico agropecuario al culminar su bachillerato, ha sido la preocupación de quienes hacen la institución por conocer los factores que lo inciden; además, este problema se agravó con la pandemia del COVID-19 durante el año lectivo 2020 – 2021 en la UECIB “DUCHICELA SHYRI XII”. Uno de los factores que incide en el problema antes mencionado, es el uso de métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje que no permite a que el estudiante desarrolle sus conocimientos y alcance las competencias para insertarse al campo laboral que este tipo de bachillerato ofrece. La presente investigación pretende determinar ¿Cuál es el nivel de impacto del método de

Aprendizaje Basado en Proyectos en el rendimiento académico de los estudiantes del bachillerato técnico agropecuario?

La hipótesis planteada como guía de la presente investigación es: la aplicación del método Aprendizaje Basado en Proyectos influye en el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de bachillerato técnico agropecuario.

Asimismo, se plantea el siguiente objetivo general de la investigación: evaluar el Aprendizaje Basado en Proyectos y rendimiento académico en estudiantes de Bachillerato Técnico Agropecuario de la Unidad Educativa Duchicela Shyri XII, para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje; mientras tanto, como objetivos específicos se establecen los siguientes:

1. Fundamentar los aspectos teóricos y prácticos del método Aprendizaje Basado en Proyectos para la aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. Evaluar el nivel de competencias previas en pretest y competencias desarrolladas en postest de los estudiantes mediante la rúbrica de evaluación.
3. Aplicar el método Aprendizaje Basado en Proyectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de tercer año de secundaria.
4. Analizar los resultados obtenidos de la aplicación del método Aprendizaje Basado en Proyectos en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La metodología aplicada en la presente investigación, que tiene la finalidad de evaluar el Aprendizaje Basado en Proyectos y rendimiento académico en estudiantes de Bachillerato Técnico Agropecuario de la Unidad Educativa Duchicela Shyri XII, para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, tiene un enfoque cuantitativo de carácter longitudinal por los análisis pretest y postest con el uso de métodos estadísticos apropiados, tiene un diseño descriptivo correlacional cuasi experimental entre aprendizaje basado en proyectos y rendimiento académico de los estudiantes de tercer curso de bachillerato técnico agropecuario. Los datos obtenidos mediante la técnica de aplicación de rúbricas de evaluación

son analizados en software estadístico apropiado para determinar la correlación y diferencia de medias. Al término de la intervención, se tiene como evidencia un cambio significativo en el dominio de sus competencias como bachiller técnico agropecuario.

Finalmente, la presente investigación es factible aplicar en la Unidad Educativa Duchicela Shyri XII con el propósito de evaluar la relación entre el método Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y rendimiento académico en estudiantes de Bachillerato Técnico Agropecuario; por cuanto, es muy importante y necesaria mejorar el rendimiento académico y consolidar sus competencias para que se involucre en el mundo laboral.

CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

1.1. Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

El aprendizaje es la forma de adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes para reaccionar frente a diversas situaciones de la vida cotidiana. Desde este punto de vista, los psicólogos clasifican al aprendizaje de dos formas: 1. Nuestra conducta cambia permanentemente debido a nuestras experiencias y aprendizajes. 2. Como resultado de la experiencia, el aprendizaje cambia permanentemente con las asociaciones o representaciones mentales. Las dos formas describen el aprendizaje como constantes cambios debido a las experiencias (Ormron, 2008).

En el ámbito educativo, un aprendizaje es significativo si el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los conocimientos previos; por tanto, lo nuevo relaciona con lo que ya tiene mediante imágenes o símbolos para crear nuevos conocimientos significativos que permiten el cambio de actitud. Si los recursos de aprendizaje se relacionan con la estructura cognitiva de forma arbitraria y literal, y no permite la adquisición de significados para el sujeto se conoce como aprendizaje mecánico o automático; por tanto, el aprendizaje significativo está relacionado con los conocimientos previos y el aprendizaje mecánico está relacionado con lo arbitrario, como por ejemplo la memorización de un discurso (Romero, 2010).

Otro enfoque se refiere a que el aprendizaje humano se adquiere a través de la interacción social, mediante la cual los niños accederán al conocimiento de todo lo que les rodea. Todo lo que se hace para absorber el aprendizaje está determinado por el contexto cultural y los hechos que dependen de él. En el hombre, el lenguaje encuentra el sentido como base, y esto sólo es posible a través de la práctica cultural. (Vygotsky, 1936).

El aprendizaje también puede entenderse como el proceso por el cual el individuo, a través de sus experiencias e interacciones con los demás, construye

conocimientos e induce cambios en la estructura cognitiva de su entorno (Piaget, 1977).

Los principales conceptos de la teoría de Piaget son: asimilación, acomodación, adaptación y equilibrio. La asimilación se produce si el sujeto interactúa con el medio, comprende y se acerca a la realidad. La acomodación ocurre si hay una reestructuración de las estructuras cognitivas (patrones de asimilación existentes) que conducen a nuevos patrones de asimilación; es a través de la acomodación que se produce el desarrollo cognitivo. Si la expresión no es complicada, la actividad de la mente es sólo una de las de asimilar; Por el contrario, si hay complicaciones en el entorno, se reestructura (ajusta) y se desarrolla. El equilibrio entre asimilación y acomodación conduce a la adaptación, que se produce si las experiencias adaptadas dan lugar a nuevos patrones de asimilación, alcanza un nuevo equilibrio. Y el último concepto, es que el equilibrio es el responsable del desarrollo cognitivo del sujeto. A través del equilibrio, el conocimiento humano se construye íntegramente en interacción con el entorno físico y sociocultural. Piaget en su teoría enfatiza el desarrollo cognitivo, pero no enfatiza el concepto de aprendizaje. Se refiere a un aumento de conocimientos, si el modelo de asimilación tiene dificultad de acomodación (Piaget, 1977).

El ABP es un conjunto de tareas de aprendizaje basadas en preguntas y/o problemas relacionados con el diseño y la planificación, la toma de decisiones y los procesos de investigación, brinda la oportunidad de trabajar con relativa autonomía, culmina en la realización del producto final presentado a los demás (Jones, Rasmussen & Moffit, 1997).

El ABP es una estrategia metodológica activa en la que los estudiantes se enfrentan a situaciones de la vida real, plantean como desafíos, para asegurar que el aprendizaje conduce a la creación de un producto con valor social. En este proceso, los estudiantes investigan, comparten, interactúan, planifican, toman de decisiones y posteriormente evalúan (Gobierno de Canarias, 2017).

El ABP permite tener y desarrollar una mente crítica, analítica y creativa, trabajar cooperativa y colaborativamente, resolver problemas y la organización autónoma que son habilidades llamadas "Habilidades o competencias para la vida en el siglo XXI". Sus principales atributos son: centrado en el estudiante, aprendizaje activo, inclusivo, interdisciplinariedad, diseño abierto y flexible, sociabilidad y evaluación sumativa y formativa (Gobierno de Canarias, 2017).

El ABP se basa en los siguientes principios: currículum integral, porque la vida no está compartimentada; protagonismo compartido, donde el docente es guía y motivador; inclusivo, es una comunidad de aprendizaje que no excluye a nadie; parte de un reto, se construye el conocimiento mediante la investigación y creación; evaluación y reflexión continua, para mejorar los procesos y los productos en los que trabaja; y, socialización y difusión, permite difundir los productos alcanzados a la comunidad educativa (Gobierno de Canarias, 2017).

El proceso de implementación del ABP consiste en las siguientes fases y pasos: fase de diseño: 1. Seleccionar tema que parta de los intereses del estudiantado; 2. Establecer el anclaje curricular y la estrategia de evaluación; 3. Diseñar la pregunta guía o reto para activar al alumnado; 4. Planificar fases, calendario de actividades, recursos, producto final, es decir, el proyecto; y 5. Organizar la presentación y difusión; mientras tanto, en la fase de ejecución se siguen los siguientes pasos: 1. Activación, lanzar la pregunta guía y presentar los aprendizajes y productos a lograr; 2. Investigación guiada, buscar información, analizar, seleccionar, organizar, contrastar, compartir, etc.; 3. Realización o desarrollo, aplicar lo aprendido para elaborar los productos; y 4. Difusión y socialización, presentar los productos a la comunidad educativa, recibir realimentación para mejorarlos, autoevaluar y coevaluar (Gobierno de Canarias, 2017).

Existen dos tipos de ABP, a saber: de creación y de investigación. La primera tiene como producto a una exposición, una maqueta, un bien o servicio, creaciones artísticas, periódico digital, etc.; mientras tanto, con la segunda se tiene el informe, plan de mejora, ensayo crítico histórico y literario, explicación de procesos científicos y sociales, etc. (Gobierno de Canarias, 2017).

Muchos estudios hacen referencia a que las estrategias de aprendizaje basado en proyectos fomentan en los estudiantes el trabajo en equipo y la búsqueda de un objetivo común, desarrollan la creatividad y desarrollarán el producto final, la autonomía, y ellos, los estudiantes, son los protagonistas del proceso, motivados e interesados por lograr algo productivo (Vega, 2012).

Según Quintero, J. (2019), manifiesta que muchas instituciones educativas que han adoptado la metodología del ABP tienen un efecto beneficioso tanto para los estudiantes como para los docentes en términos de potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje; tenga en cuenta que en la última fase del proceso, existirán vulnerabilidades en el espíritu empresarial; concluyó que la integración entre teoría - práctica - ABP - puesta en marcha - industria láctea pueden convertirse en sustituto comercial y fuente de su desarrollo profesional, contribuye al desarrollo de su familia y región de origen.

Se ha comprobado que con el Aprendizaje Basado en Proyectos se produce el aprendizaje más eficiente para adquirir conocimientos; además, crea dentro del aula un ambiente gratificante que promueve el proceso de enseñanza-aprendizaje (Benancio, J. 2021).

La implementación de la metodología del ABP ha facilitado que los estudiantes consoliden competencias profesionales como: toma de decisiones, resolución de problemas, liderazgo, gestión de conflictos, creatividad, gestión de la información, trabajo en equipo, dirección y gestión de recursos (Campoverde, 2021).

El proyecto

Un proyecto es un esfuerzo realizado durante un cierto período de tiempo para lograr el objetivo específico de crear un servicio o producto único, mediante la realización de una serie de tareas y el uso eficiente de los recursos. Los proyectos son un método lógico para determinar las ventajas y desventajas de asignar recursos a una iniciativa determinada. Asimismo, un proyecto se considera un Plan de Desarrollo. Es un medio para lograr los objetivos establecidos.

Según SIU CARLIN & TALLEDO CASTILLO (2021), textualmente manifiesta lo siguiente sobre la definición del proyecto:

Un proyecto es una secuencia única de actividades complejas e interconectadas que tienen un objetivo o propósito a ser alcanzado en un plazo establecido, dentro de un presupuesto y de acuerdo con unas especificaciones. SIU CARLIN & TALLEDO CASTILLO (2021)

Un proyecto se refiere a un conjunto de actividades destinadas a lograr uno o más objetivos de acuerdo con una metodología definida, que necesita un equipo de las personas adecuadas, así como otros recursos cuantitativos en términos de un presupuesto, prevé el logro de ciertos resultados sin contradecir a las reglas establecidas y las mejores prácticas y la planificación en el tiempo cumplir con un horario de tiempo limitado (Montealegre, 2008).

Etapas del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

Según (Abp, n.d.) las etapas del Aprendizaje Basado en Proyectos son:

1. Planteamiento del proyecto y plan de trabajo. - Se plantean los objetivos del proyecto y los resultados esperados; además, se organizan los equipos de trabajo y se distribuyen las responsabilidades y funciones que tienen que asumir.
2. Planificación e implementación. - Se realiza el proceso de investigación que comprende la búsqueda, el procesamiento y el análisis de la información; además, los estudiantes interactúan y el docente realiza la orientación y el seguimiento; y, la creación del producto final que los estudiantes consideren adecuado.
3. Presentación. – La implementación y los resultados obtenidos del proyecto, en lo posible serían presentados en público, para que los estudiantes se sientan más motivados.
4. Evaluación de los resultados. – La evaluación será constante desde el inicio del proyecto mediante la autoevaluación de cada participante, evaluación

entre pares de estudiantes, en plenaria para las lecciones aprendidas y mediante rúbricas para medir las competencias desarrolladas.

1.2. Rendimiento académico

El rendimiento académico es una medida del desempeño de los estudiantes en el curso de diversas asignaturas. Esta medición la realizan los docentes y funcionarios de la educación para determinar los logros alcanzados por los estudiantes y que sean promovidos al siguiente nivel; para lo cual, utilizan las pruebas estandarizadas, desempeño en el aula y puntajes alcanzados en los exámenes.

Para analizar el rendimiento académico de los estudiantes, es necesario considerar los factores asociados que incidirán en este proceso, como los socioeconómicos, amplitud de los planes de estudio, metodologías de enseñanza utilizadas, los conocimientos previos que tienen los estudiantes, el acceso a la enseñanza personalizada y el nivel de pensamiento formal que poseen (Edel Navarro, 2003).

En la vida práctica, el éxito o el fracaso de los estudios de un estudiante se mide mediante el rendimiento académico, que no son más que las calificaciones o certificación académica de un estudiante; sin embargo, a pesar de que es un riesgo usar solamente las calificaciones para medir el rendimiento académico por la subjetividad de los docentes, las calificaciones son el medio más utilizado para determinar el rendimiento académico (Ocaña Fernández, 2011).

De acuerdo con Ocaña Fernández (2011), el rendimiento académico está determinado por varios factores o variables, entre los cuales las principales son:

- Calificaciones obtenidas durante los estudios de años escolares anteriores.
- Metas educativas planteadas y logradas a corto, mediano y largo plazo por el estudiante, docente o institución educativa.
- Habilidad y destrezas intelectuales de las estudiantes alcanzadas durante el estudio.

- Nivel de desempeño de los estudiantes en la realización de las tareas y los exámenes.

1.3. Evaluación del aprendizaje en el ABP

La evaluación es un proceso sistemático que mide el mérito, el valor y significado de un trabajo, ya sea intelectual o físico; por tanto, es un tema central de la profesión docente, la evaluación es de gran relevancia en la vida de los estudiantes y en su aprendizaje porque condiciona seguir o no seguir con sus estudios, tener acceso a becas o puestos de trabajo, etc. y finalmente, el cómo se evalúa y qué resultados se ofrece a los estudiantes determina cómo aprenden los estudiantes (Trujillo Sáez, 2013).

La evaluación es un proceso que permite determinar los resultados de los aprendizajes en los estudiantes, debilidades y fortalezas alcanzadas; además, permite al docente evaluar la eficacia de la enseñanza y repensar en sus técnicas y métodos con el propósito de alcanzar los objetivos educativos propuestos (MinEduc, 2020).

La enseñanza y evaluación son dos caras de la misma moneda, por cuanto nuestra manera de enseñar determinará nuestra manera de evaluar, nuestra manera de evaluar condiciona la manera de aprender de nuestros estudiantes; por tanto, si nuestro estilo de enseñanza es una Instrucción directa y nuestro estilo de evaluación consiste en un examen escrito, no es necesario otra competencia más que memorizar los contenidos expuestos por el docente (Trujillo Sáez, 2013).

La evaluación en el ABP será integral, es decir, formativa y sumativa; por tanto, se aplica los tres tipos de evaluación que son: la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación mediante los instrumentos que serán: el diario de aprendizaje, las rúbricas y el portafolios. En este contexto, por tratarse de la aplicación de la metodología del ABP que requiere mucho esfuerzo y sacrificio de los docentes, estudiantes y padres de familia, la evaluación dilucidará si los objetivos del proyecto fueron alcanzados, si se han cumplido sus expectativas, si los participantes están

satisfechos y si existen problemas, serán corregidas en los próximos proyectos. (Trujillo Sáez, 2013).

1.4. Bachillerato Técnico (BT)

La educación técnica profesional es un método educativo que combina el aprendizaje teórico y actividades adecuadas para su inserción en el mundo del trabajo, o en las trayectorias profesionales típicas de Formación técnica - tecnología superior (Manual de Estándares de Aprendizaje de las Figuras Profesionales del Bachillerato Técnico MinEduc, 2018).

En marzo de 2011 se publicó la Ley Orgánica de Educación Multicultural (LOEI), da una importante introducción a modificaciones a los tipos, niveles y modalidades de educación previstas en el marco del Sistema Educación Nacional. En este contexto, el Bachillerato Técnico (BT) es una opción dentro del Bachillerato Unificado, donde, además de profundizar en los elementos internos asociados a un núcleo común, se desarrolla formación complementaria en los campos de la ingeniería, la industria, los servicios, las artes o el deporte (Manual de Estándares de Aprendizaje de las Figuras Profesionales del Bachillerato Técnico MinEduc, 2018).

La creación de competencias profesionales permite el empleo temprano, es uno de los principales beneficios que se obtienen de la educación en ingeniería; considera que esta competencia es creada por actividades estudiantiles que se desarrollan en entornos reales de aprendizaje, ya sea en empresas públicas o privadas (Manual de Estándares de Aprendizaje de las Figuras Profesionales del Bachillerato Técnico MinEduc, 2018).

En este sentido, se espera que la Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) contribuya a la igualdad de oportunidades en campos, brinda alternativas de aprendizaje atractivas y relevantes, principalmente para grupos vulnerables. Para ello, esta educación será impartida con estándares de calidad y sin sexismo que limita el acceso y la participación de las mujeres en áreas profesionales

específicas (Manual de Estándares de Aprendizaje de las Figuras Profesionales del Bachillerato Técnico MinEduc, 2018).

Esta oferta está dirigida a desarrollar una formación en campos técnicos que capaciten a sus alumnos para crear trayectoria profesional para hacer crecer tu negocio o acceder a formación de alta tecnología. Su estructura se deriva del acoplamiento de materias de tronco común con módulos formativos para desarrollar habilidades técnicas. Las materias de carreras o especializaciones que se ofrecen actualmente se distribuyen en las siguientes áreas: Área Técnica Agropecuaria, Área Técnica Industrial, Área Técnica de Servicios, Área Técnica Artística y Área Técnica Deportiva (Manual de Estándares de Aprendizaje de las Figuras Profesionales del Bachillerato Técnico MinEduc, 2018).

Los estándares de aprendizaje forman los objetivos primarios desarrollados en la educación técnica. Se establece como una descripción de los resultados de aprendizaje esperados en los estudiantes; igualmente, forman los referentes comunes que lograrán a lo largo de tu vida escolar (Manual de Estándares de Aprendizaje de las Figuras Profesionales del Bachillerato Técnico MinEduc, 2018).

Los estándares de aprendizaje de las figuras profesionales del bachillerato técnico tienen los siguientes componentes:

- Una destreza o habilidad que muestra cómo hacerlo.
- Contenido disciplinario según la figura profesional.
- El requisito o nivel de exactitud, precisión, idoneidad o complejidad que cumplirán las actividades asociadas con competencias o capacidades que se consideran aceptables.
- Las condiciones de contexto o práctica serán implícitas o explícitas y dependerán de cada figura profesional.

(Manual de Estándares de Aprendizaje de las Figuras Profesionales del Bachillerato Técnico MinEduc, 2018).

Figura Profesional (FP): Producción agropecuaria

Competencia general:

Realizar las operaciones de producción y manejo integral de especies agrícolas de ciclo corto y perenne; crianza y manejo de animales mayores y menores; manejo y mantenimiento de las instalaciones, máquinas, equipos y aperos. Gestionar la unidad productiva y comercializar sus productos, vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene, así como la protección de los recursos naturales durante todo el proceso, para obtener productos de calidad (Manual de Estándares de Aprendizaje de las Figuras Profesionales del Bachillerato Técnico MinEduc, 2018).

Unidades de competencia:

UC 1. Realizar la crianza y manejo tecnificado de animales mayores.

UC 2. Realizar la crianza y manejo tecnificado de animales menores.

UC 3. Producir y propagar técnicamente cultivos de ciclo corto.

UC 4. Producir y propagar técnicamente los cultivos perennes.

UC 5. Manejar las condiciones sanitarias de bioseguridad en la crianza y reproducción de animales y cultivos.

UC 6. Manejar integralmente una unidad de producción agropecuaria.

UC 7. Preparar, mantener y manejar técnicamente la maquinaria, equipos y herramientas agropecuarias.

(Manual de Estándares de Aprendizaje de las Figuras Profesionales del Bachillerato Técnico MinEduc, 2018).

Crianza y Manejo de Animales Menores

- Agrupar los animales de especies menores según la edad, peso, estado reproductor, sanitario y reproductivo, con el fin de realizar su manejo, alimentación y llenado de registros por especie.

- Elaborar bosquejos e interpretar planos de construcciones, instalaciones y equipos pecuarios, sigue los procedimientos establecidos para cada especie animal.
- Realizar la nutrición y alimentación de los animales, según la especie y el tipo de producción, de acuerdo con los requerimientos nutricionales y verifica la calidad de los productos alimenticios.
- Determinar y manejar el ciclo reproductivo de acuerdo con la especie y en función del estado fisiológico del animal.
- Realizar las labores de vigilancia y asistencia a las crías, comprueba su estado morfológico y sanitario.
- Aplicar y manejar las normas y medidas de bioseguridad y tratamiento, de ser el caso, en las diferentes explotaciones.

(Manual de Estándares de Aprendizaje de las Figuras Profesionales del Bachillerato Técnico MinEduc, 2018).

Crianza de pollos camperos

Las últimas crisis alimentarias (se recuerda el caso de las dioxinas en los pollos o las vacas locas) y la creciente concienciación de parte de la población sobre el bienestar animal han derivado en una mayor demanda de productos de origen animal más natural y más garantía de calidad, aunque tenga que pagar un precio más alto por ello (Quiles Hevia, 2020).

Actualmente, la crianza de pollos camperos es una forma alternativa de crianza de aves para la producción industrial de pollos, busca productos de calidad, criados en un método semi-extensivo en comparación con el sistema ultra intensivo de pollos de engorde broiler; obtiene de esta manera, un pollo mucho más natural, más sabroso y delicioso, aunque, lógicamente, más costoso. Además, el hecho de que el sistema de manejo de animales sin receta mejora aún más el valor agregado de este producto y agrega otra preocupación actual del consumidor con respecto a la salud animal (Quiles Hevia, 2020).

El pollo campero se diferencia del pollo industrial o parrillero en una serie de aspectos tales como:

- Morfológicamente, se diferencia por el color de la pluma, al ser esta de color rojo o caoba en el pollo campero. Con pigmentación amarilla de la piel.
- Es un ave de crecimiento lento y armonioso, basado en razas tales como: New Hampshire, Rhode Island Red, Bresse, Plymouth Rock Barrado, etc.
- Se explota en régimen de manejo semi-extensivo, con una edad al sacrificio mayor, lo que supone una carne mucho más "hecha" y de sabor más intenso.
- La alimentación es menos intensiva y más natural, lo que favorece el crecimiento lento de los animales. (Quiles Hevia, 2020).

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Metodología de la investigación

Al igual que los diversos campos de la investigación que generan conocimientos, la investigación educativa es la aplicación de conceptos de ciencia, método científico e investigación científica aplicados al ámbito educativo; es decir, estudia los problemas relacionados con la naturaleza, epistemología, metodología, fines y objetivos en la búsqueda permanente y progresiva de conocimientos para el cambio de la realidad en el ámbito educativo (Albert Gómez, 2008).

La metodología de la presente investigación aplicada al campo educativo, tiene un enfoque cuantitativo, consiste en la recolección y utilización de datos numéricos para comprobar la hipótesis planteada mediante análisis estadísticos, con la finalidad de conocer el comportamiento de los sujetos investigados y probar teorías del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el método Aprendizaje Basado en Proyectos (Sampieri, 2014). También es importante recalcar que la recolección de los datos fue mediante rúbricas de evaluación, fundamentada en la medición representada mediante números; luego, para su análisis se utilizó *software* estadístico *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versión 23.0; además, los resultados considerados fueron de la estadística básica descriptiva como: valor máximo y mínimo, media y desviación estándar, la prueba de normalidad de los datos de Shapiro Wilk y la prueba de *t-student* para la comprobación de la hipótesis.

Por su propósito, la investigación es de tipo aplicada, porque se trabajó de manera experimental en el campo educativo dentro de la institución educativa que permite estudiar la innovación; además, la duración del tiempo de estudio es sincrónica, porque fue realizado en corto tiempo de 102 días que comprende el ciclo productivo de los pollos de carne tipo camperos y las informaciones fueron levantadas de manera simultánea. Por los medios utilizados para obtener información, la presente investigación es documental y de campo; documental porque se han consultado en libros, tesis y revistas científicas informaciones relacionadas con el tema con la finalidad de garantizar la calidad en el fundamento del estado del arte y la práctica;

y, de campo; porque los datos numéricos fueron recopilados *in situ*, es decir, en el lugar de los hechos, según (Hernández, 2014).

De acuerdo con el alcance o profundidad, la presente investigación es descriptiva correlacional, la primera porque se describe al fenómeno en el grupo experimental en pretest y posttest, y correlacional, porque se estudia la correlación o la influencia de la variable metodología del ABP (variable independiente) sobre el rendimiento académico (variable dependiente) (Bernal, 2016).

Por la mayor o menor manipulación de las variables, la presente investigación tiene un diseño cuasiexperimental y de carácter longitudinal; es decir, la primera porque se trabajó con un grupo de control conformado por 11 estudiantes y el grupo experimental igual con 11 estudiantes; por tanto, el grupo experimental fue considerado también como control y, la segunda porque, los datos fueron obtenidos solamente del grupo experimental pero en dos momentos (pretest y posttest) mediante rúbricas de evaluación validadas por 5 expertos en el área agropecuaria y avicultura (Bernal, 2016).

En un estudio de casos ex post-facto (después del hecho), realizado mediante una investigación descriptivo-longitudinal para determinar el desarrollo del potencial emprendedor de dos cohortes de escolares de 5to. y 6to. de Educación Primaria, no se encontraron efectos relevantes de los programas de fomento a la cultura emprendedora (EME, ÍCARO y EJE) en los 52 escolares divididos en 22 estudiantes de la cohorte 1 y 30 estudiantes de la cohorte 2; es decir, la aplicación de los programas de fomento al emprendimiento no incrementa el nivel de las variables del potencial emprendedor como son la creatividad, liderazgo, resolución de problemas y control personal; de la misma manera, el efecto de estos programas no aumenta con el número de participaciones del alumnado (Guerrero, 2017).

Asimismo, en otro estudio longitudinal concerniente a la evolución de los hábitos de estudio y su relación con el rendimiento académico en una cohorte de alumnos universitarios durante los cinco años de estudio profesional, en su primera aplicación del test al inicio (ingreso 2002) en cuanto a los hábitos de estudio, no

hubo variaciones estadísticamente significativas en función de la carrera profesional; sin embargo, se encontró diferencias estadísticamente significativas los puntajes alcanzados por las mujeres en comparación a los de hombres; mientras tanto, en la dimensión correlacional determinada al término del primer semestre se evidenció que los únicos hábitos de estudio que correlacionan con el rendimiento académico son Concentración y Lugar de Estudio; finalmente, en la dimensión longitudinal tampoco se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en los hábitos de estudio luego de transcurridos los 5 años de estudios universitarios, inclusive entre varones y mujeres (Montes, I. 2012).

En cuanto a los hábitos de estudio, no hubo variaciones estadísticamente significativas en función de la carrera profesional.

El presente trabajo investigativo, con todos los datos y resultados obtenidos, pretende dar respuesta a la pregunta científica planteada: ¿el aprendizaje por medio del método Aprendizaje Basado en Proyectos mejora el rendimiento académico de los estudiantes de tercer año de bachillerato técnico de la figura profesional de producción agropecuaria de la UECIB “Duchicela Shyri XII”, del cantón Colta, parroquia Columbe de la provincia de Chimborazo? La respuesta afirmativa comprueba que la aplicación del método ABP mejora el rendimiento académico de los estudiantes, valida como una alternativa para el aprendizaje significativo para el bachillerato técnico agropecuario y que reemplace al método tradicional.

Tal como se mencionó anteriormente, el estudio se basa en un mismo grupo experimental, dividido en fase 1 o pretest y fase 2 o posttest, aplicadas por un tiempo de 102 días que duró el proyecto. En pretest se evaluaron las competencias adquiridas durante las clases tradicionales de crianza y manejo de animales menores (avicultura); mientras tanto, mediante la evaluación posttest se evaluaron las competencias desarrolladas durante y al final de la ejecución del proyecto “Implementación de un criadero de pollos camperos en la granja Pagpalá de la UECIB “Duchicela Shyri XII”.

Para que el trabajo investigativo sea consolidado desde el inicio, se aplicó elementos que permiten apreciar la coherencia de las acciones realizadas. En este contexto, la aplicación de la matriz de consistencia es fundamental, porque según Marroquín (2012), es un instrumento valioso que consta con 4 o más columnas donde se ubican concatenada mente los ítems, variables, dimensiones e indicadores. Cuadro 1.

De la misma manera, para que las variables de conceptos abstractos se transformen en términos concretos, observables y medibles, se trabajó con la matriz de operacionalización de las variables, que no es más que una herramienta que permite manipular con firmeza y rigor científico los problemas, objetivos generales y específicos e hipótesis en función a la relación causa-efecto de las variables independientes y dependientes. Cuadro 2.

Cuadro 1. Matriz de coherencia entre rendimiento académico y aprendizaje basado en proyectos

Dificultades	Objetivos	Variables	Métodos
<p>Problema general: ¿Cómo se determina el efecto del método Aprendizaje Basado en Proyectos y el rendimiento académico?</p>	<p>General: Evaluar el Aprendizaje Basado en Proyectos y rendimiento académico en estudiantes de Bachillerato Técnico Agropecuario de la Unidad Educativa Duchicela Shyri XII, para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>Independiente: Aprendizaje Basado en Proyectos</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Alance: Descriptivo correlacional</p> <p>Diseño: Cuasiexperimental</p>
<p>Problemas específicos: ¿Cuáles son los fundamentos teóricos del Aprendizaje Basado en Proyectos como método de enseñanza-aprendizaje? ¿Cuál es el diagnóstico del rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato con la aplicación de una nueva metodología de ABP? ¿Cómo es la aplicación del ABP en el grupo experimental? ¿Qué resultados pueden obtenerse de la metodología ABP en cuanto al rendimiento académico de los alumnos intervenidos?</p>	<p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentar los aspectos teóricos y prácticos del método Aprendizaje Basado en Proyectos para la aplicación en el proceso enseñanza-aprendizaje. 2. Evaluar el nivel de competencias previas en pretest y competencias desarrolladas en postest de los estudiantes mediante la rúbrica de evaluación. 3. Aplicar el método Aprendizaje Basado en Proyectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de tercer año de secundaria. 4. Analizar los resultados obtenidos de la aplicación del método Aprendizaje Basado en Proyectos en el proceso enseñanza-aprendizaje. 	<p>Dependiente: Rendimiento académico</p>	<p>Población: Total, estudiantes del plantel</p> <p>Muestra: Grupo de estudio</p> <p>Grupo experimental: Grupo de estudio</p> <p>Grupo control: Grupo de estudio</p> <p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumentos: Rúbricas de evaluación</p>

Fuente: elaboración propia

Cuadro 2. Matriz de operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Componentes	Subcomponentes
Independiente: Aprendizaje basado en proyecto	El Aprendizaje Basado en Proyectos es una metodología que favorece el autoaprendizaje y la inclusión, al mismo tiempo exige esfuerzo por investigar un determinado tema, promueve la vinculación entre compañeros, donde el responsable técnico es el orientador y guía tanto para docentes como para estudiantes (Guevara, 2021).	El aprendizaje por ABP se aplicó previa elaboración colectiva del proyecto de Crianza y Manejo de Pollos de carne tipo camperos, la misma que fue ejecutado por los estudiantes de acuerdo al cronograma establecido desde la preparación del galpón para la recepción de pollos bebés hasta la comercialización.	Ambiente flexible	Espacio físico (galpón) donde el estudiante interactúa y reflexiona sobre su aprendizaje. Oportunidades para los estudiantes de aprender hacer y demostrar sus habilidades.
			Cultura de aprendizaje	Oportunidades que tienen los estudiantes de participar en actividades de elaboración del proyecto y manejo de pollos. Actividades de manejo de pollos guiadas y retroalimentadas de manera inmediata.
			Contenidos disponibles	Contenidos accesibles en el proyecto para que los estudiantes revisen a cada momento que necesiten.
			Docente facilitador	Guía y retroalimentación individuales o

				grupales de manera inmediata. Evaluaciones formativas mediante la rúbrica de evaluación.
Dependiente: Rendimiento académico	El rendimiento académico es una medida del desempeño de los estudiantes en el curso de diversas asignaturas. Esta medición lo realizan los docentes y funcionarios de la educación para determinar los logros alcanzados por los estudiantes y que sean promovidos al siguiente nivel; para lo cual, utilizan las pruebas estandarizadas, desempeño en el aula y puntajes alcanzados en los exámenes (Edel Navarro, 2003).	Se hace referencia a las competencias que desarrollaron los estudiantes durante la ejecución del proyecto, donde desarrollaron cada una de las actividades y evaluadas simultáneamente mediante rúbricas de evaluación en una escala de 1 al 4.		

Fuente: elaboración propia

Población y muestra

Por definición, el término población se define como “Una población de estudio es un conjunto de circunstancias definidas, limitadas y accesibles, que forman una

referencia para selección de la muestra y cumple con una variedad de criterios predefinidos”; mientras tanto, la muestra se define como “Un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (Arias, 2006, p. 83).

De acuerdo a lo anterior, la población para este estudio de investigación fue de 278 estudiantes, de los cuales se seleccionó como muestra dirigida a los estudiantes matriculados en tercer año de Bachillerato Técnico Agropecuario, constituida con un total de 11 estudiantes como grupo experimental, de los cuales 10 son varones y 1 mujer con edades comprendidas entre 16 y 19 años. Tabla 1.

Tabla 1. Descripción de la muestra

GÉNERO	GRUPO EXPERIMENTAL		TOTAL, POR GÉNERO
	Fase 1	Fase 2	
FEMENINO	1	1	1
MASCULINO	10	10	10
TOTAL	11	11	11

Fuente: elaboración propia

El tamaño de la población y la muestra son factores muy importantes en el proceso de investigación estadística. Para el estudio del entorno social y educativo, donde la población es muy considerable, el tamaño de la muestra es determinado por el tipo de estudio que pretende realizar; por tanto, para la presente investigación, que consiste en cuasiexperimental, es necesario una muestra mínima de 15 estudiantes, según Hernández (2014). Sin embargo, para el caso del presente estudio, donde la UECIB “Duchicela Shyri XII que tiene número limitado de estudiantes, se cuenta solamente con 11 estudiantes que son considerados como grupo de control y experimental con su evaluación pretest y postest y que afecta a los resultados obtenidos. (Cuadro 3).

Cuadro 3. Tamaño de muestras mínimas en estudios cuantitativos

Tipo de estudio	Tamaño mínimo de la muestra
Transeccional descriptivo o correlacional	30 casos por grupo o segmento del universo
Encuesta a gran escala	100 casos por grupo o segmento más importante del universo y de 20 a 50 casos para grupos menos importantes.
Causal	15 casos por variable independiente
Experimental o cuasiexperimental	15 por grupo

Fuente: Hernández (2014)

Técnicas de recolección de datos

Instrumentos

La valoración de los aprendizajes se realiza mediante rúbricas de evaluación, las mismas que son propuestas por MinEduc o de elaboración propia. Es fundamental que los educadores recuerden que la evaluación es una parte natural del proceso de aprendizaje, por cuanto no es posible “un aprendizaje sin evaluación y una evaluación sin aprendizaje”. Es un elemento que no sería diferente del concepto de calidad y de superación, por lo tanto, será integral, dinámica, flexible y contextualizada (MinEduc, 2020).

Es importante considerar que para evaluar proyectos interdisciplinarios utilizarán la rúbrica de evaluación con su respectiva escala de valoración. Este instrumento es flexible y está relacionado con los productos y los objetivos de aprendizaje de los proyectos; además, incluirán los indicadores de evaluación relacionados con el desarrollo de habilidades y destrezas (competencias) de las asignaturas consideradas en el proyecto interdisciplinario (MinEduc, 2020).

En consideración con los conceptos arriba expuestos, en la presente investigación para evaluar los Aprendizajes Basados en Proyectos en la Crianza y Manejo de Pollos Camperos, se elaboró una rúbrica de evaluación para medir el nivel de competencias desarrolladas por los estudiantes y consta de siete dimensiones que son: acondicionamiento del galpón, manejo de los pollos, alimentación, sanidad, comercialización, parámetros productivos y análisis económico con número variable de indicadores que van desde dos a nueve; además, la misma rúbrica permite evaluar antes (pretest), durante y después (postest) de la ejecución del proyecto con la escala de 1 al 4, donde: 1. No aplica, 2. Aplica poco, 3. Aplica a medias y 4. Aplica satisfactoriamente. Anexo 3.

La recolección de los datos en pretest y postest, se hizo mediante la técnica de observación constante del desempeño de los estudiantes en las diferentes actividades establecidas de manejo de pollos; por tanto, los datos del pretest se

obtuvieron en un solo momento de manera individual al observar el desempeño y con preguntas pertinentes del manejo de pollos; mientras tanto, los datos del postest se obtuvieron mediante la observación permanente del desempeño de los estudiantes durante la ejecución del proyecto; en ambos casos, se aplicó la misma rúbrica de evaluación.

Otro instrumento valioso es el proyecto que elaboraron los estudiantes con el tema “Implementación de un criadero de pollos camperos en la granja Pagpalá de la UECIB “Duchicela Shyri XII””; para lo cual, bajo la guía del docente y el formato del proyecto entregado, recabaron informaciones para elaborar el mencionado documento, mismo que, a su término, fue socializado a los estudiantes antes de su implementación. De esta manera, el documento del proyecto se convierte en una planificación que los estudiantes seguirán para la ejecución de las diferentes actividades contempladas en la crianza y manejo de pollos de carne tipo campero y, así, desarrollar sus competencias laborales, emocionales y valores.

Proceso de análisis de los datos

Los datos obtenidos en la presente investigación cuasiexperimental, recopilados mediante rúbricas de evaluación a los estudiantes de 3ro. BTA de la UECIB “Duchicela Shyri XII” desde el 20 de marzo al 30 de junio del 2022, fueron tabulados en el software Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) para el examen descriptivo del comportamiento del fenómeno en estudio antes y después de la ejecución del proyecto de Crianza y Manejo de Pollos de carne tipo camperos; es decir, la relación que existe entre el método Aprendizaje Basado en Proyectos y Rendimiento Académico.

El primer análisis estadístico fue la determinación de la tabla de frecuencias de los estudiantes del grupo experimental; luego, se obtuvieron los promedios de cada dimensión del pretest para ser comparados con los promedios de cada dimensión del postest; asimismo, se determinó el total de las siete dimensiones del pretest para comparar con el total de las siete dimensiones del postest; de esta manera, se

describió la relación que existe entre el método de enseñanza ABP (variable independiente) y el Rendimiento Académico (variable dependiente).

El nivel de satisfacción de los estudiantes de la aplicación del método ABP en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Crianza y Manejo de Animales Menores (crianza de pollos de carne tipo camperos), se determinó mediante una encuesta de diez preguntas en la escala de Likert de 1 al 5, donde: A=1 (nada satisfactorio); B=2 (poco satisfactorio); C=3 (moderadamente satisfactorio); D=4 (muy satisfactorio) y E=5 (extremadamente satisfactorio).

***Statistical Package for the Social Sciences* o Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (IBM SPSS) v. 23**

El *software* estadístico SPSS, desarrollado por la Universidad de Chicago, trabaja de una manera sencilla y es uno de los paquetes estadísticos más difundidos y completos en la actualidad; por cuanto, contiene todos los análisis estadísticos que los investigadores necesitan y está en constante actualización y mejoramiento. Es el software estadístico más popular para los usuarios de Windows, que permite procesar grandes volúmenes de datos y crear tablas y gráficos de manera eficaz para que los investigadores tomen decisiones correctas en la generación de nuevos conocimientos.

Técnicas estadísticas

Los principales parámetros estadísticos a determinarse fueron las medidas de tendencia central como el rango, media y desviación estándar; mientras tanto, para comprobar si los datos tienen un comportamiento paramétrico y su distribución normal se aplicó la prueba de Shapiro Wilk y finalmente, para la comprobación de la hipótesis se aplicó la prueba paramétrica de *t-student*.

Prueba de Shapiro-Wilk

Es una prueba estadística utilizada para comprobar si un conjunto de datos tiene una distribución normal, es decir, si los datos tienen una distribución simétrica acampanada conocida como la campana de Gauss, propiedades matemáticas que ocurren en muchos fenómenos naturales. Sus fundamentos son la hipótesis alternativa (H_1), que sostiene que los datos no siguen una distribución normal, y la hipótesis nula (H_0), que sostiene que los datos siguen una distribución normal.

La prueba consiste en determinar el p valor. Si este valor es cercano a 1 y superior al valor crítico (0.05), significa que la información tiene una distribución que es normal y se acepta la hipótesis nula (H_0); mientras tanto, si p valor es menor al valor crítico (0.05) significa que la información no se ajusta a una distribución estándar, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1). Bajo este contexto, en la presente investigación se realizó la prueba de normalidad tanto con los datos del pretest como con los del postest.

Su fórmula matemática es:

$$W = \frac{\left(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)} \right)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Prueba t -student

La comprobación de la hipótesis se realizó con la prueba t -student, la misma que se simboliza con la letra t , es una prueba estadística que permite evaluar si la media de una variable dependiente de dos grupos de estudio difiere entre sí de manera significativa; por ejemplo, la hipótesis nula plantea que los grupos no difieren significativamente y la hipótesis alternativa plantea que los grupos difieren significativamente; de tal manera que, se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula si el valor p es inferior al nivel de significación de 0.05; por

tanto, los grupos defieren al 95% de confianza con 5% de significancia para muestras relacionadas.

$\bar{x} - \mu$

Su fórmula matemática es: $t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}}$

s/\sqrt{n}

Donde:

\bar{x} = Promedio de la muestra

μ = Promedio de la población

s = Desviación estándar de la muestra

n = Tamaño de la muestra

2.2. Caracterización de la Institución Educativa

DATOS INFORMATIVOS:

Nombre de la Institución Educativa: UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA
INTERCULTURAL BILINGÜE
"DUCHICELA SHYRI XII"

Código AMIE: 06B00285

Ubicación geográfica:

Zona: 03 Distrito: Colta-Guamote Circuito: 06D04C03_b

Tipo de Institución Educativa:

Niveles: Inicial, Básica y Bachillerato

Número de estudiantes

Mujeres: 124 Varones: 154

Números de docentes:

Mujeres: 9 Varones: 12

Integrantes del Gobierno Escolar (para instituciones públicas)

Lic. Damián Yumbillo A. Rector

Srta. Lisbeth Yucailla Presidente de Consejo Estudiantil

Sr. José Evas Presidente del Comité Central de Padres de familia.

Dirección de la institución educativa: comunidad Llinllín a 6 Km de la parroquia Columbe, cantón Colta, provincia de Chimborazo.

Email: verb.duchicelashyrixii@hotmail.com

Visión

La Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Duchicela Shiry XII” es una unidad educativa integral e integradora líder en el proceso educativo del sector, social y académicamente coherente con el entorno, desarrolla talentos humanos creativos y emprendedores para alcanzar el paradigma del Buen Vivir.

Misión

La Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Duchicela Shiry XII”, es una institución educativa que brinda un enfoque de servicio de calidad y calidez para el desarrollo social de las comunidades, sustentada en valores éticos y morales en cumplimiento de las normas legales vigentes con educación infantil familiar comunitaria, educación general básica, bachilleratos: general unificado y técnico en producción agropecuaria, dedicada a la formación académica, técnica y humanística.

Ideario

Cuadro 4. Ideario de la UECIB “Duchicela Shyri XII”

FUENTES DEL IDEARIO (Problemas priorizados)	PRINCIPIO O VALOR INSTITUCIONAL	POLÍTICAS INSTITUCIONALES (Afirmaciones generales que guían a las decisiones, señala lo que está permitido y lo que está prohibido)
Inventarios desactualizados y carencia planes de mantenimiento y adquisiciones.	Transparencia, exigibilidad y rendición de cuentas. (LOEI, TITULO 1 CAPITULO UNICO, ARTICULO 2 LITERAL i).	Las autoridades son responsables de la transparencia, exigibilidad y rendición de cuentas.
Escasa facilidad de acceso a capacitación del desempeño docente.	Aprendizaje permanente (LOEI, Art. 2 LITERAL G)	Fortalecimiento permanente del desarrollo personal de todo el cuerpo docente que aporte al mejoramiento de la calidad del servicio educativo institucional.
Escaso flujo de información administrativa y económica.	Reconstrucción de lo público (Principio 5 del Plan Nacional del Buen Vivir)	La institución mantendrá un sistema de puertas abiertas, entendiéndose como tal el flujo dinámico de la información.
Bibliografía desactualizada.	Desarrollos de procesos (LOEI, PRINCIPIOS Art. 2 LITERAL F)	Actualización permanente de medios físicos y virtuales.
Código de Convivencia desactualizada.	Convivencia armónica (LOEI ARTICULO 2. LITERAL K)	Relación estrecha de la comunidad educativa.
Encases de proyectos de vinculación.	Investigación y desarrollo permanente de conocimientos (LOEI, PRINCIPIOS 2 Literal J)	Promover el desarrollo socio cultural de la comunidad educativa y su entorno, en respuesta a las investigaciones realizadas.

Fuente: Comisión PEI de la UECIB “Duchicela Shyri XII”

Malla curricular del Bachillerato Técnico Agropecuario

Tabla 2. Figura Profesional: Producción Agropecuaria

MÓDULOS FORMATIVOS	1° curso	2° curso	3° curso
Crianza y Manejo de Animales Mayores			7
Crianza y Manejo de Animales Menores		3	5
Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto a Campo Abierto y/o Bajo Cubierta	3	3	2
Producción de Cultivos Perennes y Viveros			6
Manejo Integral de una Unidad de Producción Agropecuaria-UPA		2	3
Agrotecnología	4	2	
Dibujo Técnico	3		
Formación y Orientación Laboral-FOL			2
Formación en Centros de Trabajo-FCT			160 horas
TOTAL, HORAS PEDAGÓGICAS	10	10	25

Fuente: Ministerio de Educación

2.3. Propuesta de la investigación

Antecedentes

La presente propuesta de intervención nace con la idea de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del Bachillerato Técnico Agropecuario (BTA) de la UECIB “Duchicela Shyri XII”; por cuanto, los estudiantes de la mencionada especialidad generalmente han tenido bajos rendimientos en comparación con los estudiantes del Bachillerato General Unificado (BGU), que obedece a factores tales como: la aplicación del método tradicional de aprendizaje, limitadas unidades didácticas de producción existentes, baja autoestima del estudiante, entre otros, que en definitiva no permite a los estudiantes desarrollar sus competencias laborales de manera eficiente para enfrentar al mundo del trabajo.

Por lo antes expuesto, la presente investigación tiene la finalidad de evaluar el Aprendizaje Basado en Proyectos y rendimiento académico en estudiantes de Bachillerato Técnico Agropecuario de la Unidad Educativa Duchicela Shyri XII, para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje con un enfoque cuantitativo de carácter longitudinal por los análisis pretest y postest del grupo experimental con el uso de métodos estadísticos apropiados, tiene un diseño descriptivo correlacional

cuasi experimental entre aprendizaje basado en proyectos y rendimiento académico de los estudiantes de tercer curso de bachillerato técnico agropecuario. Los datos obtenidos mediante la técnica de aplicación de rúbricas de evaluación son analizados en software estadístico SPSS para la prueba de hipótesis y para determinar la correlación de medias. Al término de la intervención, se espera un cambio significativo en el dominio de sus competencias como bachiller técnico agropecuario.

Justificación

Por la evidencia de bajos rendimientos académicos de los estudiantes del BTA, se hace necesario y urgente aplicar metodologías activas como el ABP, donde el estudiante sea protagonista de su propio aprendizaje, fomente la empatía y valores humanos con el consecuente desarrollo de sus habilidades y competencias laborales para enfrentarse al mundo laboral, o que genere fuentes de trabajo que en la actualidad es muy difícil de conseguir.

En este contexto, es necesario e importante la aplicación de esta propuesta de investigación educativa en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Duchicela Shyri XII; para luego, sugerir su aplicación en la institución educativa y mejorar los niveles de rendimiento académico de los estudiantes, incluidos los del Bachillerato Técnico Agropecuario; además, la institución educativa cuenta con talento humano capacitado y las Unidades Didácticas de Producción que hacen factible la ejecución de la presente propuesta investigativa.

Cronograma de la propuesta

La presente propuesta tiene una duración de 102 días, desde 22 de marzo hasta 30 de junio de 2022, durante este tiempo se llevaron a cabo varias actividades planificadas con los estudiantes, desde el diagnóstico del bajo rendimiento, pasa por la ejecución del proyecto hasta la comercialización de los pollos y el levantamiento del informe.

El proceso de aplicación del método ABP en el presente estudio fue el siguiente:

- 1) Identificación del problema
- 2) Evaluación diagnóstica pretest
- 3) Definición del tema
- 4) Establecimiento del anclaje curricular
- 5) Formulación del proyecto
- 6) Socialización del proyecto
- 7) Organización e implementación del proyecto
- 8) Guía y motivación permanente durante el desarrollo del proyecto
- 9) Evaluación constante y postest
- 10) Informe de los resultados del proyecto (producto).

Conforme a lo anterior, la propuesta inició con la identificación del problema de bajo rendimiento académico de los estudiantes del BT reflejada en los boletines de calificaciones, para luego confirmar con la evaluación diagnóstica pretest, definir el tema y realizar el anclaje curricular, formulación y socialización del proyecto, organización, guía y motivación constante por parte del docente guía, evaluación postest y terminar con la entrega del informe del proyecto en calidad de producto final. En este contexto, se definió el cronograma del proyecto didáctico productivo titulado “Implementación de un criadero de pollos de carne tipo campero en la granja de la UECIB “Shyri XII”. Cuadro 5.

La elaboración del proyecto fue realizada por los estudiantes con la guía del docente técnico, luego de la cual se implementó durante tres meses conforme al cronograma establecido en el proyecto. Durante la ejecución del proyecto, la evaluación del desempeño fue constante, donde se observó la empatía en el aprendizaje interactivo de los estudiantes. Al finalizar el proyecto, se completó la evaluación por rúbrica de aquellos indicadores de aprendizaje pertinentes; de esta manera, se obtuvo los datos pretest y postest del grupo experimental, los cuales fueron analizados en software estadístico SPSS para la prueba de hipótesis. En definitiva, la propuesta está dividida en tres etapas, éstas son: la primera, que consistió en el diagnóstico pretest y elaboración del proyecto, la segunda, su

implementación con heteroevaluación constante y la tercera, la evaluación final o postest.

Cuadro 5. Cronograma de implementación de la propuesta (2022)

Meses Semanas	Marzo		Abril				Mayo				Junio			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identificación del problema	x													
Evaluación diagnóstica pretest	x													
Definición del tema	x													
Anclaje curricular	x													
Formulación del proyecto	x	x												
Socialización proyecto		x												
Organización		x												
Implementación proyecto			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Evaluación postest			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Análisis de datos														x
Elaboración del informe														x

Fuente: elaboración propia

Planificaciones

Para la presente propuesta investigativa, se han elaborado las planificaciones semanales (incluidos en anexo 6) de la asignatura de Crianza y Manejo Técnico de Especies Menores con el anclaje curricular en avicultura y concretamente en la crianza y manejo técnico de pollos de carne tipo camperos; por cuanto, la avicultura no contempla en tercero, sino segundo de bachillerato; sin embargo, por tratarse de una metodología innovadora como el ABP y los bajos rendimientos académicos diagnosticados en pretest, se aplicó en tercero de bachillerato técnico agropecuario. Cuadro 6.

Cuadro 6. Planificación semanal de la propuesta Semana 28/03/2022 al 01/04/2022

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
<p>Acondicionamiento del galpón:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Limpieza • Desinfección • Cortinas • Panel circular • Calefacción 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar y desinfectar adecuadamente al galpón por dentro y fuera • Construir adecuadamente el panel circular • Aplicar correctamente el vacío sanitario • Instalar adecuadamente el sistema de calefacción • Ubicar técnicamente los comederos y bebederos 	<ul style="list-style-type: none"> • Retiro de los materiales de la parvada anterior • Barrido por dentro y fuera del galpón • Lavado y desinfectado por dentro y fuera del galpón • Desinfección adecuada del galpón • Aplica el vacío sanitario • Construcción adecuada del panel circular • Colocación correcta de la cama • Instalación correcta de las cortinas • Instalación correcta de la criadora y el termómetro 	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto elaborado • Implementos de limpieza • Agua • Desinfectantes • Detergentes • Bomba de fumigar • Cortinas • Tabla tríplex • Cascarilla de arroz • Comederos • Bebederos • Cilindros de gas • Criadora • Termómetro • Vasos dosificadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Acondicionamiento correcto del galpón • Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto.

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Validación del instrumento

Los instrumentos de evaluación son herramientas que tanto los docentes como los estudiantes utilizan para plasmar de manera organizada los resultados obtenidos mediante una técnica o conjunto de técnicas de evaluación; además, la evaluación que se realizará a los estudiantes del bachillerato técnico es mediante la rúbrica; por cuanto, la valoración no solamente es de conocimientos, sino de competencias que ha desarrollado el estudiante en el desempeño de las actividades pertinentes en la resolución de problemas para la obtención de un producto final (Trujillo, 2013).

Según Soriano (2014), la validación del instrumento es importante porque es un proceso que trasciende la confiabilidad a la validez, propiedades indispensables que existirán en todo proceso de medición en investigación científica; además, la evaluación de los aprendizajes en bachillerato técnico, al igual que en la educación superior, es un proceso integral a partir de competencias entendidas como desempeños complejos para identificar, interpretar, argumentar, y resolver problemas del contexto con compromiso ético de continuo mejoramiento, integra sistemáticamente el saber ser, saber convivir, el saber hacer y saber conocer. Esta valoración implica el diseño de instrumentos que permita medir el nivel de desempeño de los futuros bachilleres, para lo cual el docente de la asignatura elabora las rúbricas acordes a los indicadores de aprendizaje a alcanzar; por consiguiente, en su trabajo Proceso de validación de una rúbrica diseñada con el enfoque Socioformativo plantea una rúbrica con cinco dimensiones y validados por expertos bajo cuatro criterios que son: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia en una escala de 1 – 4 (Neira et al., 2017).

En su estudio “Validación de rúbrica para evaluación de e-actividades diseñadas para el logro de competencias digitales docentes”, plantea la elaboración de una rúbrica con cinco actividades propuestas para la evaluación continua para mejorar la competencia digital de los estudiantes en la asignatura Complementos de Formación de la especialidad de Tecnología e Informática con cuatro dimensiones

y doce indicadores que luego fueron validadas por juicio de seis expertos bajo los criterios de claridad, idoneidad y relevancia en una escala de 1 – 4 (Marcano et al., 2020).

El Ministerio de Educación y Cultura-MEC, expide un instrumento de aplicación de evaluación estudiantil que contiene rúbricas mixtas para bachillerato técnico con la finalidad de evaluar los Proyectos Integradores o Interdisciplinarios que verifiquen el desempeño del trabajo cooperativo e individual y sus aportes al producto final y la exposición. La rúbrica consiste en la evaluación por asignatura mediante indicadores que miden el nivel de desempeño bajo la siguiente escala de valoración: no realiza (0), bajo (1 – 3), medio (4 – 6), bueno (7 – 9) y superior (10); luego, aplica la segunda parte de la evaluación que consiste en la valoración del producto (1 – 10) y la exposición (1 – 10) para la obtención del promedio final entre las notas de valoración, producto y exposición de todas las asignaturas (Magíster & Año, 2014).

En la presente investigación con la finalidad de evaluar los Aprendizajes Basados en Proyectos en la Crianza y Manejo de Pollos Camperos, se plateó una rúbrica de evaluación para medir el nivel de competencias desarrolladas por los estudiantes que consta de siete dimensiones que son: acondicionamiento del galpón, manejo de los pollos, alimentación, sanidad, comercialización, parámetros productivos y análisis económico con número variable de indicadores que van desde dos a nueve; asimismo, la rúbrica fue validada a juicio de cinco expertos con grado académico de Magíster y PhD bajo los criterios de: pertinencia, redacción, coherencia y relevancia valoradas de 1 – 5 en la escala de Likert, que según Hernández, Fernández y Baptista (2014), es un conjunto de cinco criterios de las cuales dos son afirmativas, dos negativas y una neutral que permiten medir el grado de satisfacción de los participantes en la validación del presente instrumento. Tabla 3.

Tabla 3. Resultados de la validación por expertos

Indicadores	Criterio de evaluación	ESCALA DE VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Pertinencia	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					5
Redacción	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					5
Coherencia	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la dimensión.				1	4
Relevancia	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al currículo del nivel educativo.					5

Fuente: elaboración propia

Los resultados obtenidos de la validación por expertos de la rúbrica de evaluación, indican que los indicadores dentro de cada dimensión coinciden con los criterios de pertinencia, redacción, coherencia y relevancia; por tanto, este instrumento de evaluación es altamente confiable para la recolección de los datos y cumple con los objetivos del instrumento planteado; en tal virtud, fue aplicado a los estudiantes de 3ro. BTA de la UECIB “Duchicela Shyri XII”.

Tabla 4. Resumen de los resultados de la validación por expertos

Expertos	ESCALA DE VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
	En total desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1					4x5=20
2					4x5=20
3				1x4=4	3x5=15
4					4x5=20
5					4x5=20
TOTAL				4.00	95.00

Fuente: elaboración propia

Al analizar los resultados obtenidos de validación de la rúbrica de evaluación por cinco expertos, se observa que los cuatro manifestaron estar totalmente de acuerdo con un puntaje de cinco en los cuatro indicadores (pertinencia, redacción, coherencia y relevancia) para un total de 20 puntos; mientras tanto, un experto manifestó estar totalmente de acuerdo con un puntaje de cinco en los tres indicadores (pertinencia, redacción y relevancia) y de acuerdo con un puntaje de cuatro en el indicador de coherencia para un total de 19 puntos; por tanto, la suma total obtenida es 99/100 puntos, lo que indica que la rúbrica de evaluación aplicada a los estudiantes sujetos de la investigación tiene una confiabilidad de 99%. Tabla 4.

3.2. Análisis descriptivo de resultados del pretest y postest

Los datos recopilados *in situ* mediante la aplicación de las rúbricas de evaluación a los estudiantes de 3ro. BTA de la UECIB “Duchicela Shyri XII” fueron ingresados al paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS) con la finalidad de realizar los análisis descriptivos antes y después de la ejecución del proyecto de Crianza y Manejo de Pollos de carne tipo camperos.

a. Tabla de frecuencias

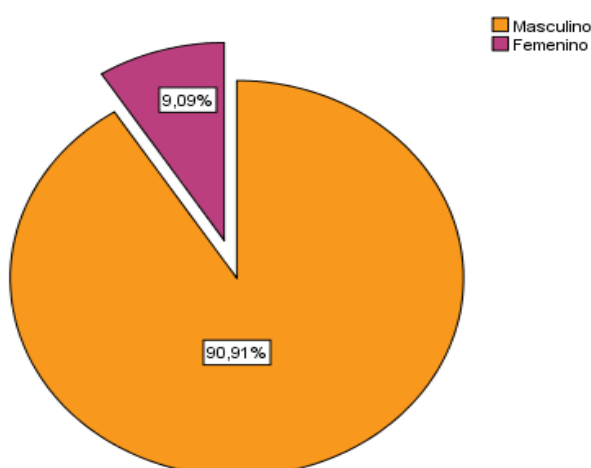
En el estudio realizado en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Duchicela Shyri XII” se tiene un total de 11 estudiantes, de los cuales 10 son varones que corresponde al 90,91% y 1 mujer que corresponde al 9,09% con edades comprendidas entre 17 y 19 años. Tabla 5 Gráfico 1.

Tabla 5. Género del grupo de estudio

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	10	90,91	90,91
Femenino	1	9,09	100,0
Total	11	100,0	

Fuente: Secretaría de la U. E. C. I. B. “Duchicela Shyri XII”

Gráfico 1. Género del grupo de estudio



Fuente: elaboración propia

b. Análisis de resultados

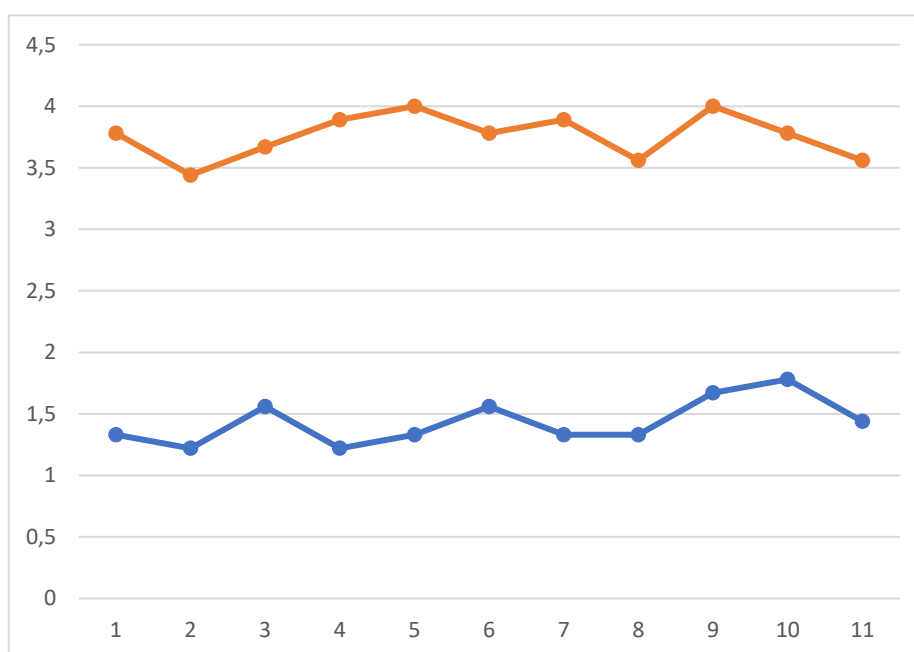
Tabla 6. Resultados pretest y postest

	Pre _Di m1	Pre _Di m2	Pre _Di m3	Pre _Di m4	Pre _Di m5	Pre _Di m6	Pre _Di m7	Total, Prete st	Pos _Di m1	Pos _Di m2	Pos _Di m3	Pos _Di m4	Pos _Di m5	Pos _Di m6	Pos _Di m7	Total, Post est
N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Me dia	1,4 3	1,3 5	1,4 5	1,3 5	1,3 3	1,2 3	1,0 5	1,31	3,76	3,76	3,73	3,92	3,60	3,43	3,45	3,66
Mo da	1,3 3	1,3 3	1,5 0	1,3 3	1,2 0 ^a	1,2 5	1,0 0	1,26 ^a	3,78	3,67 ^a	3,50	4,00	3,60 ^a	3,25 ^a	3,00	3,51
Vari an	,03 4	,02 5	,03 5	,01 3	,01 8	,03 1	,02 3	,004	,034	,046	,056	,013	,040	,139	,223	,032
Mín im	1,2 2	1,1 7	1,2 5	1,1 7	1,2 0	1,0 0	1,0 0	1,24	3,44	3,33	3,50	3,67	3,20	3,00	3,00	3,44
Má xim	1,7 8	1,6 7	1,7 5	1,5 0	1,6 0	1,5 0	1,5 0	1,44	4,00	4,00	4,00	4,00	3,80	4,00	4,00	3,97

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: elaboración propia

Gráfico 2. Comportamiento Pre_Dim1 y Pos_Dim1

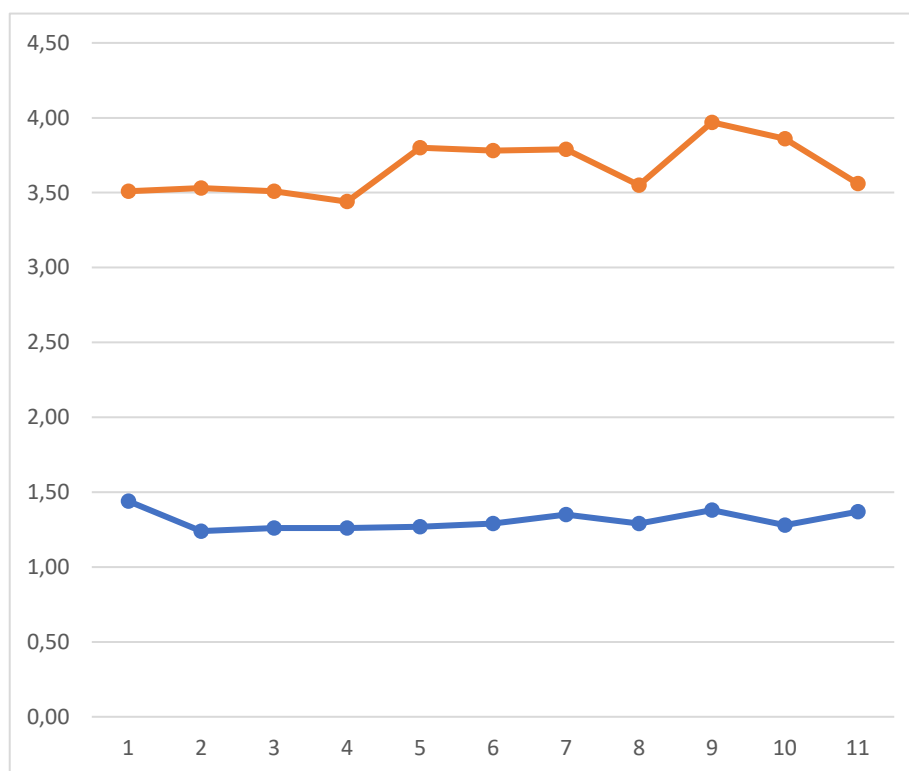


Fuente: elaboración propia

En los resultados obtenidos de la dimensión 1 en pretest, se observa un valor mínimo de 1,22 y máximo de 1,78 con una media de 1,43 y una varianza de 0,034 puntos; mientras tanto, en postest se tiene un valor mínimo de 3,44 y máximo de 4,00 con una media de 3,76 y una varianza de 0,034 puntos; esto significa, que el desarrollo de las competencias de los estudiantes en cuanto se refiere al

Acondicionamiento del galpón fue muy significativo al pasar de 1,43 (línea azul) a 4,00 puntos (línea tomate). Tabla 6. Gráfico 2.

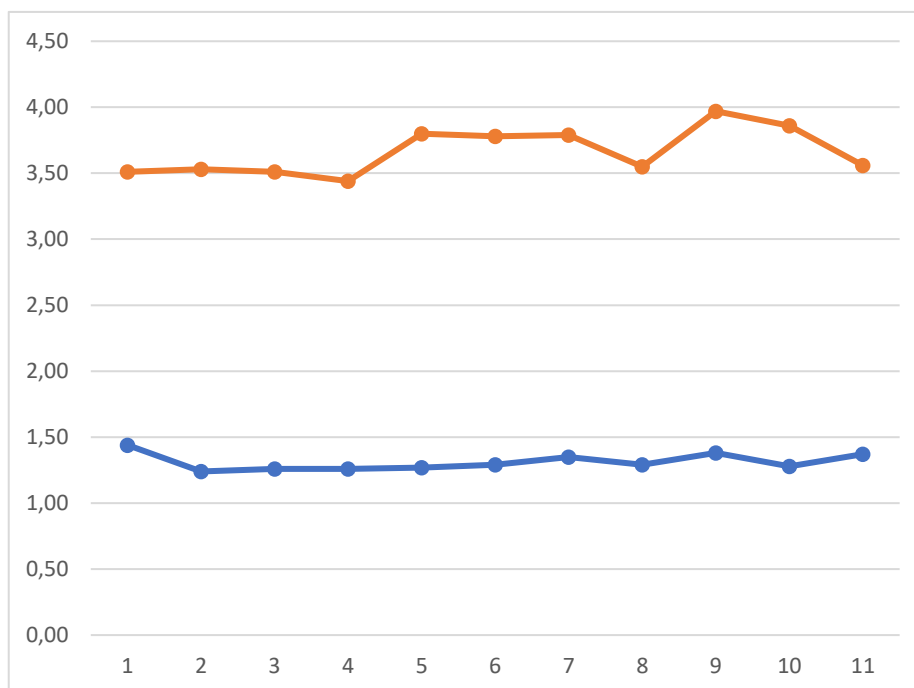
Gráfico 3. Comportamiento Pre_Dim2 y Pos_Dim2



Fuente: elaboración propia

De la misma manera, en la dimensión 2 que corresponde al Manejo de los pollos, en pretest se observa un valor mínimo de 1,17 y máximo de 1,67 con una media de 1,35 y una varianza de 0,025 puntos; luego, al comparar con el postest, se observa que los estudiantes mejoraron significativamente sus conocimientos al alcanzar un valor mínimo de 3,33 y un máximo de 4,00 con una media de 3,76 con varianza de 0,046 y la moda de 3,67 puntos. Tabla 6. Gráfico 3.

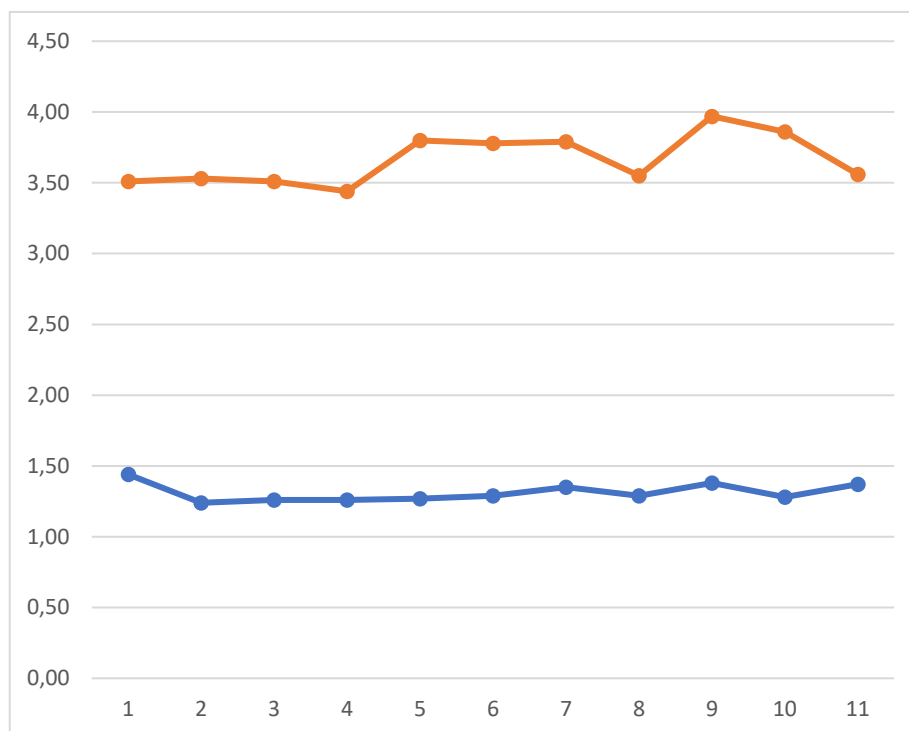
Gráfico 4. Comportamiento Pre_Dim3 y Pos_Dim3



Fuente: elaboración propia

Asimismo, los resultados obtenidos de la dimensión 3 que corresponde a la Alimentación, son muy similares a los anteriores; es decir, de pretest con un valor mínimo de 1,25 y un máximo de 1,75 con una media de 1,45 y una varianza de 0,035 pasan a registrar en postest un valor mínimo de 3,50 y un máximo de 4,00 con una media de 3,73 y una varianza de 0,056 puntos; por tanto, el desarrollo de competencias de los estudiantes en cuanto al tipo de alimento y dosis a suministrar fue muy significativo. Tabla 6. Gráfico 4.

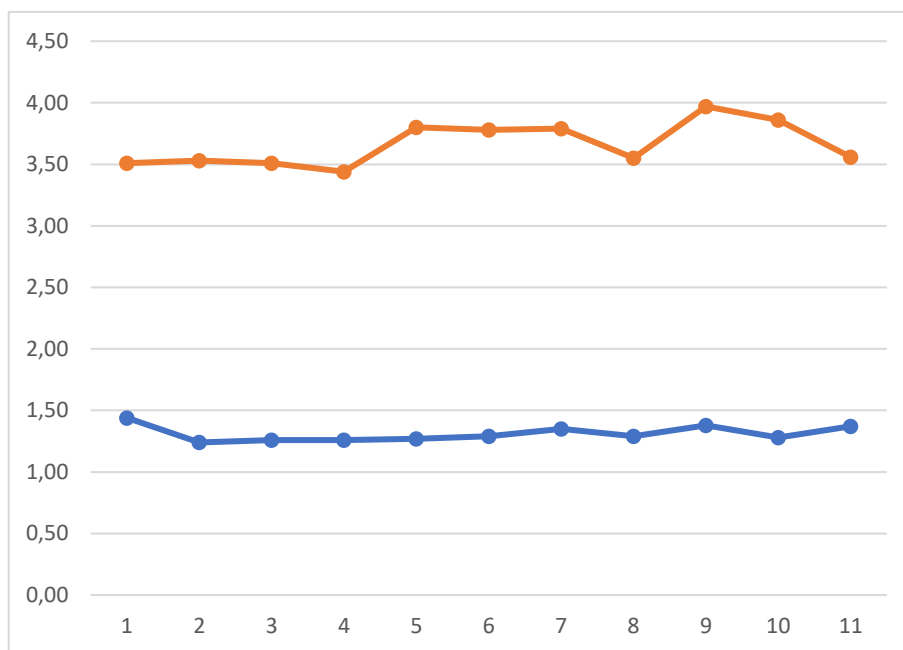
Gráfico 5. Comportamiento Pre_Dim4 y Pos_Dim4



Fuente: elaboración propia

En cuanto al manejo sanitario de los pollos que corresponde a la dimensión 4, se observa que los estudiantes con valores pretest de valor mínimo 1,17 y máximo de 1,50 con una media de 1,35 y varianza de 0,013 pasan a obtener valores de 3,67 valor mínimo y 4,00 de valor máximo con una media de 3,92 y una varianza de 0,13 puntos en posttest; lo que significa que los estudiantes desarrollaron significativamente las competencias de vacunaciones y desparasitaciones así como también las medidas de bioseguridad para la prevención de enfermedades. Tabla 6. Gráfico 5.

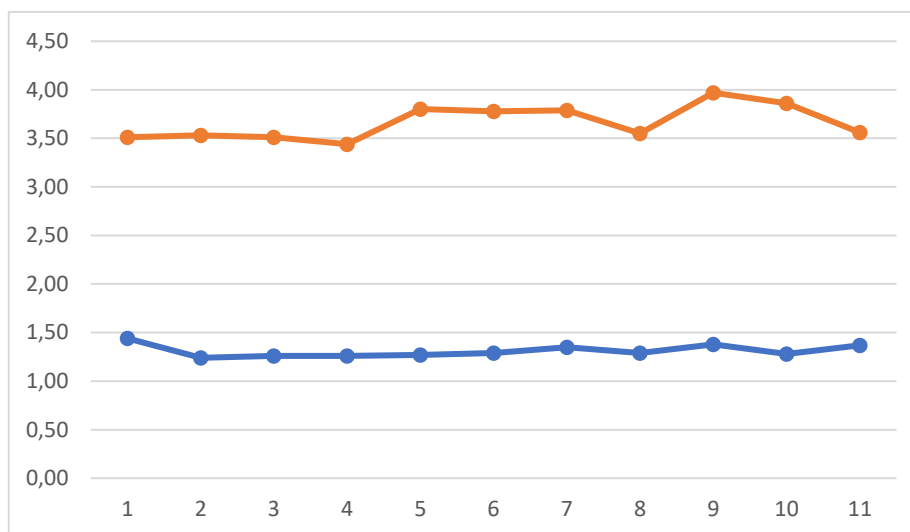
Gráfico 6. Comportamiento Pre_Dim5 y Pos_Dim5



Fuente: elaboración propia

En la dimensión 5, en pretest se observa un valor mínimo de 1,20 y un valor máximo de 1,60 con una media de 1,33 y varianza de 0,018 puntos; mientras tanto, en posttest se observa un valor mínimo de 3,20 y un valor máximo de 3,80 con una media de 3,60 y una varianza de 0,040 puntos; por tanto, este comportamiento sugiere que los estudiantes desarrollaron significativamente las competencias de comercialización en cuanto se refiere a la identificación del mercado, peso y precio de venta, faenamiento y expendio de la carne de pollo. Tabla 6. Gráfico 6.

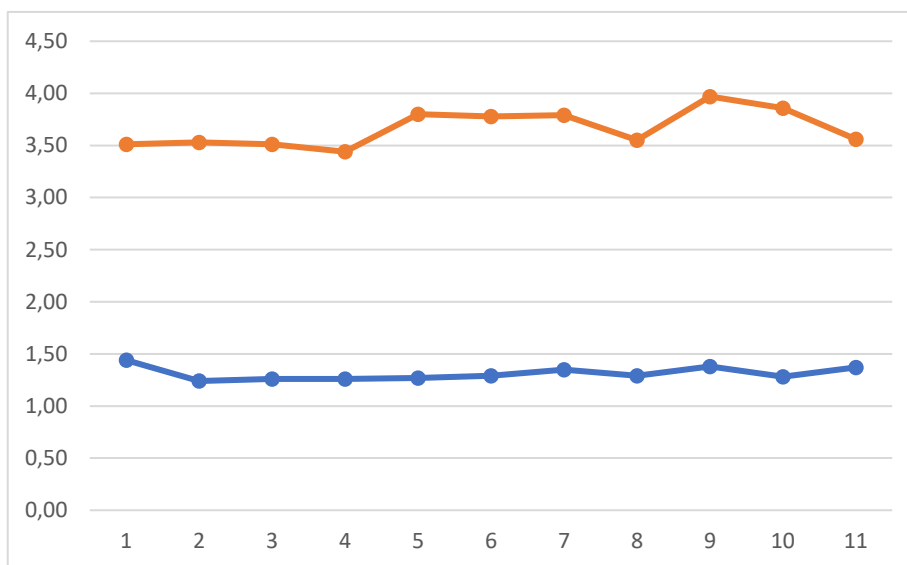
Gráfico 7. Comportamiento Pre_Dim6 y Pos_Dim6



Fuente: elaboración propia

La dimensión 6 presenta en pretest un valor mínimo de 1,00 a un valor máximo de 1,50 con una media de 1,23 y una varianza de 0,031 puntos; mientras tanto, en posttest presenta un valor mínimo de 3,00 a un valor máximo de 4,00 con una media de 3,43 y con una mayor varianza de 0,139 (Figura 7); sin embargo, se observa un aprendizaje significativo de los estudiantes al pasar de una media de 1,23 en pretest a 3,43 en posttest; esto significa que, los estudiantes desarrollaron significativamente sus competencias en la determinación de conversión alimenticia y porcentajes de mortalidad y morbilidad de los pollos. Tabla 6. Gráfico 7.

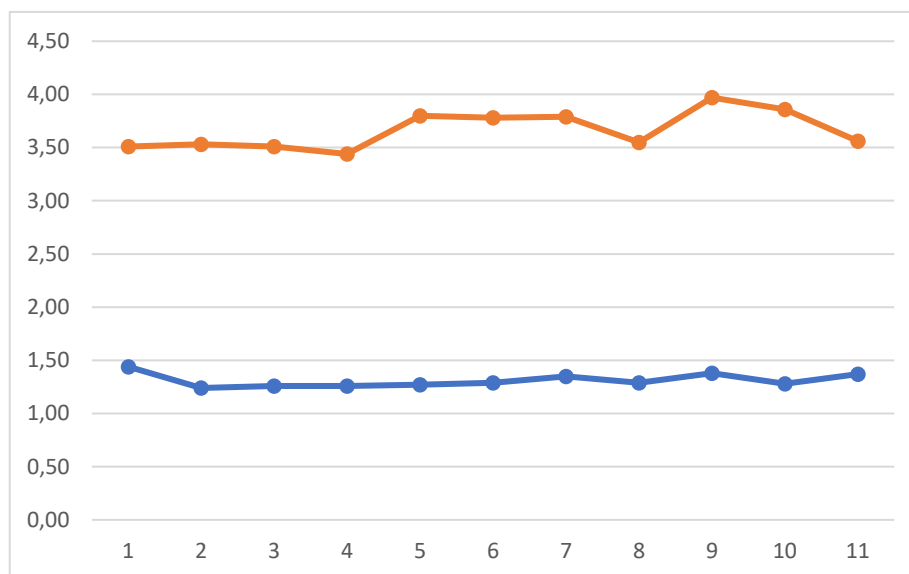
Gráfico 8. Comportamiento Pre_Dim7 y Pos_Dim7



Fuente: elaboración propia

En la dimensión 7, en pretest se observa un valor mínimo de 1,00 y un máximo de 1,50 con una media de 1,05 con varianza muy pequeña de 0,023 y la moda de 1,00 (Gráfico 8); mientras tanto, en posttest se observa un valor mínimo de 3,00 y un máximo de 4,00 con una media de 3,45 con varianza de 0,223 que es mayor al de pretest (Gráfico 8); en este sentido, los resultados sugieren que los estudiantes desarrollaron significativamente sus competencias en la elaboración de Flujo de caja y la relación Beneficio/Costo para la determinación de la rentabilidad del proyecto de Crianza de pollos de carne tipo camperos. Tabla 6. Gráfico 8.

Gráfico 9. Comportamiento Total Pretest y Total Posttest



Fuente: elaboración propia

Finalmente, al analizar el resumen de las 7 dimensiones, se observa en Total Pretest un valor mínimo de 1,24 y un máximo de 1,44 con una media de 1,31 y una ligera varianza de 0,004; mientras tanto, en Total posttest se observa un valor mínimo de 3,44 y un máximo de 3,97 con una media de 3,66 y con varianza de 0,032 ligeramente mayor al Total Pretest; por tanto, estos resultados sugieren que los estudiantes desarrollaron significativamente sus competencias en las 7 dimensiones de la Crianza y Manejo de Pollos de carne tipo camperos; además, los estudiantes tuvieron un mejor desempeño en la dimensión 4 con un valor de 3,92 que corresponde a la Sanidad y un desempeño ligeramente inferior fue en la dimensión 6 que corresponde al cálculo de parámetros productivos. Tabla 6. Gráfico 9.

c. Análisis de la Encuesta de satisfacción

Con la finalidad de conocer el nivel de aceptación de la aplicación del método del Aprendizaje Basado en Proyectos en la Crianza y Manejo de Pollos de carne tipo camperos, se realizó la encuesta de satisfacción de 10 ítems a los estudiantes de 3ro. BTA sujetos de investigación bajo la siguiente escala de valoración: A=1 (nada

satisfactorio); B=2 (poco satisfactorio); C=3 (moderadamente satisfactorio); D=4 (muy satisfactorio) y E=5 (extremadamente satisfactorio). Los resultados obtenidos se detallan en la tabla 7:

Tabla 7. Resultados de la encuesta de satisfacción

Ítems	A=1	B=2	C=3	D=4	E=5
1. ¿Le pareció adecuada la utilización del método de Aprendizaje Basado en Proyectos en la Crianza y Manejo de Animales Menores (pollos camperos)?				12	40
2. ¿Se sintió motivado al realizar las tareas con la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos)?				8	45
3. ¿Cree que existió mayor interacción y entretenimiento al desarrollar la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos en las clases de Crianza y Manejo de Animales Menores (pollos camperos)?				12	40
4. ¿Cree que su aprendizaje y desarrollo de competencias mejoró con la utilización del método Aprendizaje Basado en Proyectos?				4	50
5. ¿Le pareció interactiva las clases de Crianza y Manejo de Animales Menores (pollos camperos) con el empleo de esta técnica de aprendizaje basado en proyectos?				20	30
6. ¿Te pareció novedoso emplear el enfoque del aprendizaje basado en proyectos en el aprendizaje de Crianza y Manejo de Animales Menores (pollos camperos)?				8	45
7. ¿Crees que sería una mejor forma de aprender la asignatura de Crianza y Manejo de Animales Menores (pollos camperos) al utilizar la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos?				20	30
8. ¿Le gustó trabajar en equipos y ganar puntos por competición?				4	50
9. ¿Considera usted que ha adquirido una mayor comprensión y retención de conocimientos en comparación con las clases tradicionales?				4	50
10. ¿Todas las etapas de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos le parecieron atractiva e interactiva para su aprendizaje?				20	30
TOTAL				112	410

Fuente: elaboración propia

La encuesta de satisfacción aplicada a los estudiantes del grupo experimental proyecta resultados positivos a la aplicación del método Aprendizaje Basado en Proyectos en la Crianza y Manejo de Pollos de carne tipo camperos; por cuanto, el nivel satisfactorio (D=4) alcanzó 112 puntos y lo más importante, el nivel extremadamente satisfactorio (E=5) alcanzó los 410 puntos, lo que sugiere que el método ABP es extremadamente satisfactorio para el aprendizaje de los estudiantes del bachillerato técnico agropecuario. Tabla 7.

3.3. Comprobación de la hipótesis

Previa a la verificación de las hipótesis, se procedió a realizar la prueba de normalidad de los resultados pretest y posttest del grupo experimental, para lo cual se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk por poseer menor a 50 datos ($n < 50$); luego, con los resultados obtenidos tanto en pretest y posttest, se procedió a correr la prueba paramétrica de t -student, porque según Hernández Sampieri et al. (2014) es la más usada para evaluar la existencia de diferencia significativa de sus medias aritméticas de una variable en momentos diferentes para datos relacionados entre pretest y posttest del grupo experimental.

Comprobación de hipótesis mediante prueba paramétrica de t -student para muestras relacionadas en la comparación de pretest y posttest en el grupo experimental.

Con la finalidad de comprobar las diferencias significativas entre la evaluación inicial y final del grupo experimental, se plantearon las siguientes hipótesis:

Hipótesis nula H_0 :

La aplicación del método Aprendizaje Basado en Proyectos no influye en el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de bachillerato técnico agropecuario.

Su notación matemática es: $H_0: \mu_0 = \mu_1$

Hipótesis alternativa o de trabajo H_1 :

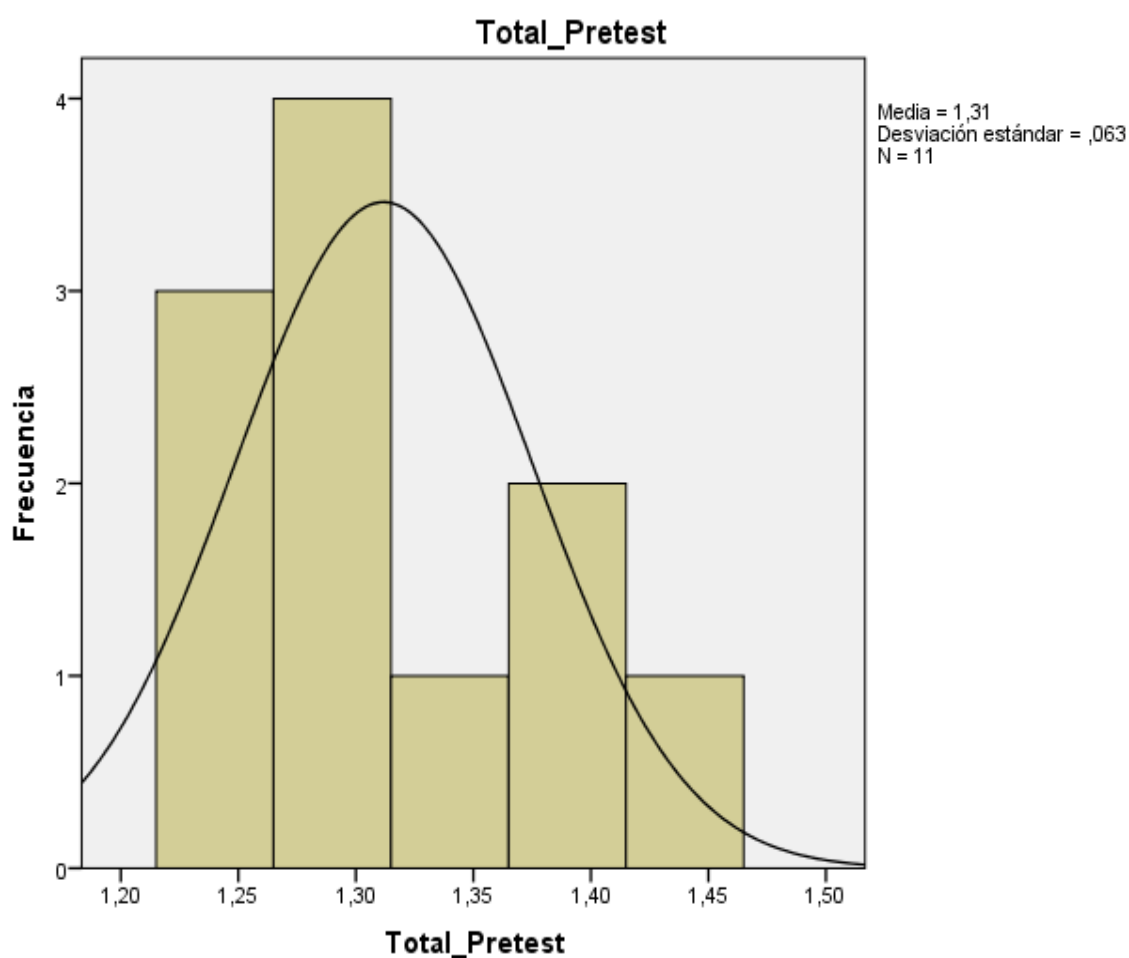
La aplicación del método Aprendizaje Basado en Proyectos influye en el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de bachillerato técnico agropecuario.

Su notación matemática es: $H_1: \mu_0 \neq \mu_1$

Prueba de normalidad

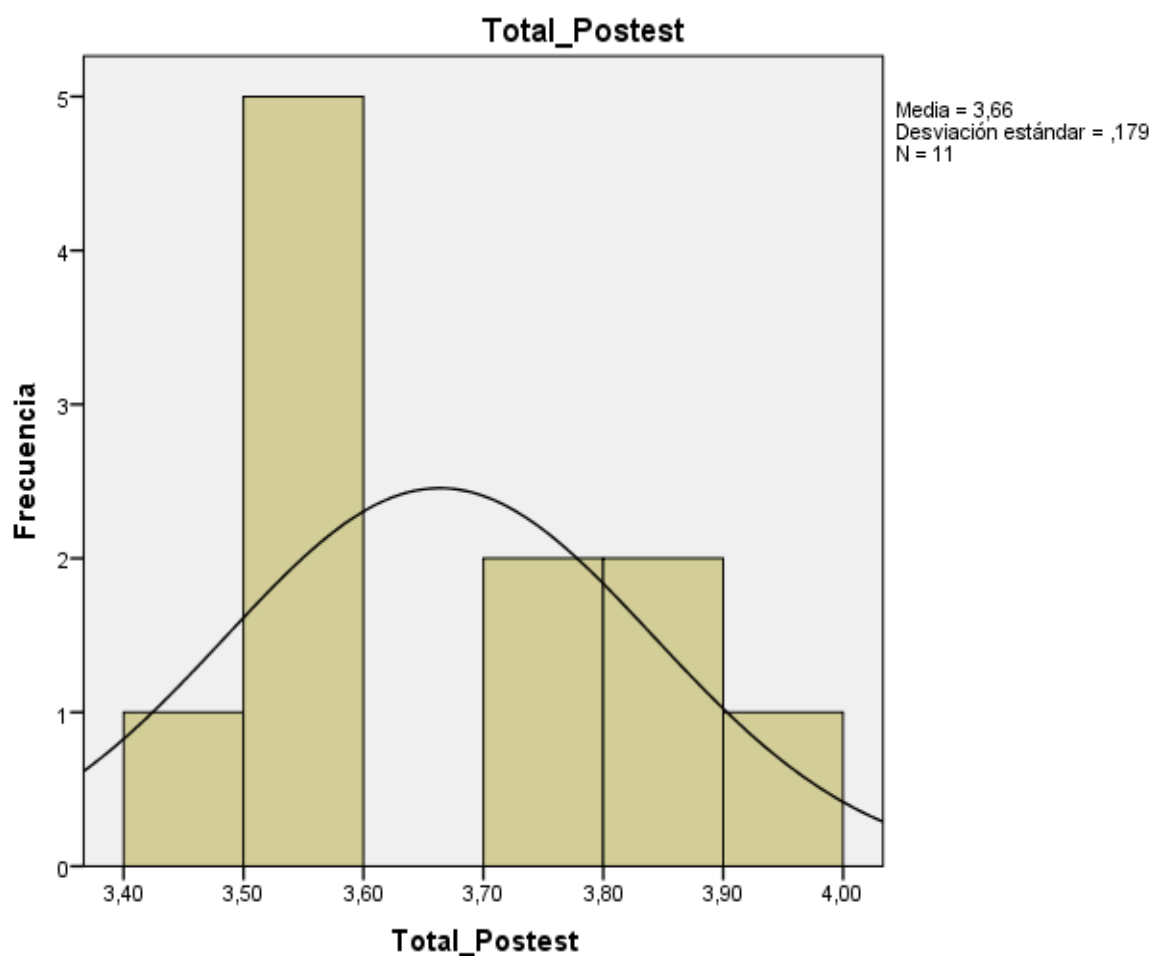
Antes de proceder a realizar la prueba de hipótesis, se corre la prueba de normalidad mediante el estadístico Shapiro Wilk con la finalidad de conocer si los datos tienen una distribución normal; es decir, al distribuir los datos forma la curva simétrica conocida como la campana de Gauss.

Gráfico 10. Distribución normal pretest



Fuente: elaboración propia

Gráfico 11. Distribución normal posttest



Fuente: elaboración propia

Tabla 8. Resultados descriptivos de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Pretest Experimental	1,3118	11	,06337	,01911
Posttest Experimental	3,6636	11	,17868	,05387

Fuente: elaboración propia

Cuadro 15. Pruebas de normalidad en el grupo experimental

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Pretest Experimental	,888	11	,130
Posttest Experimental	,885	11	,122

Fuente: elaboración propia

Al correr la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, se obtiene un p valor de 0,130 en el pretest (Tabla 9), lo que sugiere que los datos se distribuyen bajo la curva normal (Gráfico 10) con una media de 1,31 y desviación estándar de 0,063 (Tabla 8); de la misma manera, al correr la prueba de normalidad en la evaluación posttest, se obtiene un p valor de 0,122 (Tabla 9), lo que indica que los datos se distribuyen bajo la curva normal (Gráfico 11) con una media de 3,33 y desviación estándar de 0,179 (Tabla 8); en este contexto, por cuanto los niveles de significancia tanto del pretest como del posttest son mayores a 0,05 se corre la prueba paramétrica de t -student.

Prueba t -student

Tabla 10. Análisis de muestras relacionadas en el grupo experimental

	Diferencias emparejadas						T	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	Superior				
Pretest	-	,18032	,05437	-	-2,23068	-	10	,000	
Experimental Posttest Experimental	2,35182			2,47296		43,256			

Fuente: elaboración propia

Al realizar la prueba de hipótesis mediante el estadístico t -student, se obtiene un t valor de -43,256 y un p valor de 0,000 (Tabla 10); lo que significa que, como el p valor de 0,000 es menor al nivel de significancia de 0,05, se niega la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1); entonces, la aplicación del método Aprendizaje Basado en Proyectos influye en el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de bachillerato técnico agropecuario, en este caso, mejora el rendimiento académico desde una media de 1,3118 del pretest a 3,6636 puntos del posttest; lo que quiere decir que, la aplicación de la metodología del ABP y sus estrategias de aprender haciendo, incidió significativamente para que los estudiantes desarrollen sus competencias laborales en la crianza y manejo de pollos de carne tipo camperos.

Es necesario mencionar que no existen estudios similares al presente tema de investigación, razón por la cual no es posible realizar comparaciones y discusiones de los resultados obtenidos en el presente estudio; sin embargo, por tratarse del desarrollo de competencias laborales del tercer año de bachillerato técnico agropecuario mediante el método Aprendizaje Basado en Proyectos, tiene una mínima relación con el estudio realizado en la Unidad Educativa el Tambo, donde se determinó que el método ABP fue muy positivo donde los estudiantes lograron precisar, diseñar y ejecutar exitosamente sus proyectos de emprendimiento, crea cuatro microempresas estudiantiles y venden sus productos en la Feria organizada por la mencionada institución educativa (Tambo et al., 2020).

Este comportamiento de mejora académica de los estudiantes del tercer año de bachillerato técnico agropecuario, tanto en la Unidad Educativa El Tambo como en la Unidad Educativa Duchicela Shyri XII, probablemente se deba a que los estudiantes pasan de un proceso educativo pasivo, memorístico y repetitivo de la educación tradicional a una educación activa, participativa, colaborativa y multidisciplinaria como es el Aprendizaje Basado en Proyectos, una didáctica centrada en el estudiante que construye sus propios conocimientos significativos para la vida.

CONCLUSIONES

- El rendimiento académico de los estudiantes de tercero de Bachillerato Técnico Agropecuario ha aumentado tras la aplicación de la técnica de Aprendizaje Basado en Proyectos, pasa de una media de 1,31 puntos en el pretest a 3,66 puntos en el postest.
- El Aprendizaje Basado en Proyectos es un método interactivo, donde los estudiantes “aprenden haciendo” y son protagonistas de su propio aprendizaje significativo para la vida; por tanto, se han evidenciado los principios, atributos y características del ABP que la literatura menciona.
- La evaluación de los indicadores de aprendizaje mediante rúbrica, validada por cinco expertos, es efectiva, por cuanto permite medir el nivel de competencias que los estudiantes han desarrollado durante la ejecución del proyecto.
- El análisis de los datos pretest y postest del grupo experimental en el software estadístico SPSS es efectivo, lo que permite evidenciar que los datos de la intervención han sido fiables y fidedignas.
- El método ABP ha permitido mejorar el bajo nivel de competencias de los estudiantes diagnosticados en el pretest a una competencia satisfactoria en el postest en la crianza y manejo de pollos de carne tipo camperos.

RECOMENDACIONES

- Al evidenciar que el método de Aprendizaje Basado en Proyectos es efectivo para alcanzar aprendizajes significativos, se sugiere su implementación en todos niveles de educación y, si es posible, que sea política del Ministerio de Educación el empleo de los métodos activos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Se sugiere la elaboración del anteproyecto de tesis de grado, donde consten más información que ayudará al proceso de investigación educativa.
- Iniciar el trabajo de grado luego de la aprobación de todos los módulos, para así contar con más conocimientos bases y proporcionar tiempo suficiente para su implementación.
- Por cuanto el presente estudio se realizó con número limitado de estudiantes del grupo experimental, se sugiere repetir la investigación con más número de estudiantes y en diferentes instituciones educativas que oferta la Figura Profesional de Bachillerato Técnico Agropecuario.

BIBLIOGRAFÍA

- Arellano, T. (2018). ABP como estrategia de autoaprendizaje e inclusión de estudiantes de Bachillerato. *Universidad Internacional de la Rioja*, 1-65. Obtenido de <https://reunir.unir.net/handle/123456789/8183>
- Ballesteros López, J. (2016). "El Aprendizaje Basado en Proyectos y su incidencia en la formación práctica en la disciplina de autotrónica de los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Guayaquil". *Universidad Técnica de Ambato*, 1-44. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/22484>
- Benancio, J., & Padilla, J. (2021). Aprendizaje Basados en Proyectos en Secundaria. *Centrosur*. Obtenido de <https://www.centrosuragraria.com/revista/article/view/79>
- Bernal, G., & Santander, É. (2020). Desarrollo de competencias laborales mediante Aprendizaje Basado en Proyectos, con estudiantes de 3er año de Bachillerato Técnico, especialidad Producciones Agropecuarias (Unidad Educativa "El Tambo"). *Universidad Nacional de Educación*, 1-82. Obtenido de <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/123456789/1550>
- Bonilla Lucero, M., & Morocho Quintuña, Á. (2020). Aprendizaje significativo basado en el método de proyectos, dirigido a los/las estudiantes del segundo de Bachillerato Técnico del área de Emprendimiento y Gestión de la Unidad Educativa Indanza. *Universidad Nacional de Educación*, 1-187. Obtenido de <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/123456789/1718>
- Campoverde Encalada, M. (2021). Estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos para desarrollar competencias laborales en la asignatura de Emprendimiento y Gestión en los alumnos del primero de bachillerato de la Unidad Educativa José Benigno Iglesias. *Universidad Nacional de Educación*, 1-87. Obtenido de <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/123456789/1717>

- Giraldo Quintero, J. (2019). Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia didáctica, para incentivar la cultura del emprendimiento agro-industrial: una propuesta para el sector lácteo. *Universidad Militar Nueva Granada*, 1-30. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/32105/Giraldo%20Quintero%20Joaquin%202019.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lucero Borja, N. (2016). "Aprendizaje basado en proyectos y el rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa Pasa". *Universidad Técnica de Ambato*, 1-117. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/23627>
- Manobanda Calberto, L. (2021). Propuesta de guía metodológica microcurricular en base al Aprendizaje Basado en Proyectos para el mejoramiento del desempeño docente en el bachillerato técnico. *Universidad Católica Santiago de Guayaquil*, 1-105. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/17061>
- Quituzaca, E., & Borja, C. (2020). Aprendizaje Basado en Proyectos: Una estrategia didáctica en Estadística Descriptiva en estudiantes de 1° de Bachillerato Técnico FIP Producciones Agropecuarias. *Universidad Nacional de Educación*, 1-83. Obtenido de <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/123456789/1551>

ANEXOS

Anexo 1. Ubicación de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Duchicela Shyri XII”



Anexo 2. Infraestructura física de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Duchicela Shyri XII”



Anexo 3. Comunidad estudiantil de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Duchicela Shyri XII”



Anexo 4. Granja Pagpalá de la Ubicación de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe
“Duchicela Shyri XII”



Anexo 5. Autorización del señor rector de la institución educativa para el desarrollo de la investigación.



Of. N° SHXII-014-2022-R

Llinllín, 17 de marzo del 2022

Ingeniero
LUIS PAGUAY Q.
Docente Técnico de la institución
Presente. -

De mi consideración:

En respuesta a su pedido mediante oficio No. 002-LP22 con fecha 14 de marzo, en la que solicita autorización para implementar el trabajo práctico de grado con los estudiantes de tercero de bachillerato técnico en producción agropecuaria, AUTORIZO para que implemente el mencionado proyecto de innovación educativa en coordinación con el Área Técnica y los representantes legales de los estudiantes.

Particular que comunico para los fines legales pertinentes.

Atentamente,

LIC. DAMIÁN YUMBULA
Rector



Anexo 6. Formato de evaluación del instrumento por juicio de expertos

FORMATO DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

Riobamba, 10 de marzo del 2022

Docente evaluador

Se solicita comedidamente su colaboración en la valoración de la rúbrica de evaluación adjunta, con la finalidad que sea revisada y analizada en base a cuatro indicadores que son: pertinencia, redacción, coherencia y relevancia.

Marque con una X el casillero correspondiente en la matriz de validación de contenidos conforme a su criterio y experiencia profesional.

INFORMACIÓN GENERAL DEL INVESTIGADOR

Investigador	Luis Humberto Paguay Quiróz
Tema del Proyecto de Investigación	“APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO AGROPECUARIO”
Programa de estudio	Maestría en Pedagogía mención Educación Técnica y Tecnológica
Institución	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Objetivo general de la investigación	Evaluar el Aprendizaje Basado en Proyectos y rendimiento académico en estudiantes de Bachillerato Técnico Agropecuario de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Duchicela Shyri XII, para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.
Instrumento para la recolección de datos	Rúbrica de evaluación de la implementación de un proyecto de crianza y manejo de pollos de carne tipo campero.
Objetivo del instrumento	Medir el nivel de competencias desarrolladas de los estudiantes con clases tradicionales en evaluación (pre-test) y, comparar con el nivel de competencias desarrolladas después de la ejecución del proyecto (pos-test) en la crianza y manejo de pollos de carne tipo campero.

INFORMACIÓN GENERAL DEL EVALUADOR

Evaluador	Mgs. Pablo Andino
Institución Educativa a la que pertenece	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
Cargo	Docente de Producción Avícola y Coordinador de la Carrera de Zootecnia.
Años de experiencia en el cargo	9
Grado académico	Tercer nivel () Cuarto nivel (x)
Nivel o área a la que pertenece la Institución Educativa	Educación Superior Facultad de Ciencias Pecuarias

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDOS

Indicadores	Criterio de evaluación	ESCALA DE VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Pertinencia	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
Redacción	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X

*Coherencia	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la dimensión.					X
Relevancia	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al currículo del nivel educativo.					X

Fuente: El autor

OBSERVACIONES:

.....
 Por medio del presente documento se certifica la revisión y el análisis del contenido del instrumento "Rúbrica de evaluación de la implementación de un proyecto de crianza y manejo de pollos de carne tipo campero" para la recolección de datos. Para constancia de lo expuesto,

firma:

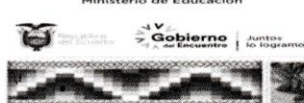



Mgs. Pablo Andino

C.I. 0603114059

Anexo 7. Rúbrica de evaluación y su aplicación en pretest y postest del grupo experimental

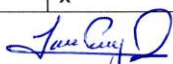
Ministerio de Educación


RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTO DE CRIANZA Y MANEJO DE POLLOS CAMPEROS												
DATOS DEL ESTUDIANTE												
Nombre:	Anilema Naula Juan Abelardo			Fecha 1:	20-03-22	Calificación 1:	1,44	Fecha 2:	30-06-2022			
Curso:	Paralelo: Único		Año lectivo:	2021-2022			Calificación 2:	3,51				
DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA												
Nombre: UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE "DUCHICELA SHYRI XII"												
Sostenimiento	Fiscal: <input checked="" type="checkbox"/>		Fisco misional:			Particular:						
Jornada	Matutina: <input checked="" type="checkbox"/>			Vespertina:								
El presente instrumento individual, tiene como finalidad conocer las habilidades y competencias del estudiante en la crianza y manejo de pollos camperos para carne.												
La valoración se realizará conforme a la siguiente escala: 1. No aplica / 2. Aplica poco / 3. Aplica a medias / 4. Aplica satisfactoriamente.												
Nro	COMPETENCIAS				Antes del Proyecto		Después del Proyecto					
					1	2	3	4	1	2	3	4
ACONDICIONAMIENTO DEL GALPÓN												
1	Retira los materiales de la parvada anterior				<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
2	Barre por dentro y fuera del galpón				<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
3	Lava y desinfecta por dentro y fuera del galpón				<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
4	Utiliza desinfectante y dosis adecuada para la desinfección					<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Aplica vacío sanitario del galpón con los implementos avícolas					<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Construye el panel circular correctamente				<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
7	Coloca la cama correctamente				<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
8	Instala correctamente las cortinas					<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
9	Instala la criadora y el termómetro correctamente				<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
	Σ					12					34	
	\bar{X}					1,33					3,78	
MANEJO DE LOS POLLOS												
10	Maneja adecuadamente la temperatura en cada fase de crianza				<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
11	Aplica densidades adecuadas en cada fase crianza					<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
12	Ubica y maneja correctamente los comederos y bebederos				<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		
13	Maneja correctamente las cortinas y las horas luz					<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
14	Controla el peso y consumo de alimento en cada fase de crianza				<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
15	Maneja adecuadamente los registros de producción				<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
	Σ					8					23	
	\bar{X}					1,33					3,83	
ALIMENTACIÓN												



16	Suministra alimento adecuado para cada fase de crianza		x							x
17	Alimenta adecuadamente durante la primera semana de vida	x								x
18	Utiliza adecuadamente los suplementos vitamínicos		x							x
19	Destina correctamente el alimento sobrante	x								x
	Σ		6							14
	\bar{x}		1,50							3,50
SANIDAD										
20	Aplica la bioseguridad adecuadamente	x								x
21	Elabora y aplica plan de vacunación contra las enfermedades		x							x
22	Realiza la desparasitación adecuadamente		x							x
23	Mantiene limpio los comederos y bebederos	x								x
24	Identifica y hace tratamiento adecuado a los pollos enfermos		x							x
25	Cuida y mantiene saludable el alimento y el agua	x								x
	Σ		4							23
	\bar{x}		1,50							3,83
COMERCIALIZACIÓN										
26	Identifica edad y peso adecuado de los pollos para la venta		x							x
27	Recoge a los pollos adecuadamente		x							x
28	Identifica adecuadamente el mercado	x								x
29	Determina el precio de venta en pie y en carne	x								x
30	Faena y expende adecuadamente la carne de pollo	x								x
	Σ		7							18
	\bar{x}		1,40							3,60
PARÁMETROS PRODUCTIVOS										
31	Determina el consumo de alimento total		x							x
32	Determina la ganancia de peso	x								x
33	Determina la conversión alimenticia	x								x
34	Determina el porcentaje de mortalidad y morbilidad		x							x
	Σ		6							12
	\bar{x}		1,50							3,0
ANÁLISIS ECONÓMICO										
35	Realiza el flujo de caja		x							x
36	Determina el beneficio-costo	x								x
	Σ		3							6
	\bar{x}		1,50							3,0


 ING. LUIS PAGUAY Q.
 Docente Técnico

Anexo 8. Encuesta de satisfacción postest aplicado al grupo experimental


UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL
BILINGÜE "DUCHICELA SHYRI XII"
 Línlin – Columbe – Colta – Chimborazo
 Resolución Nro. MINEDUC-CZ3-2020-00122-R
 ucjh.duchicelashyrixii@hotmail.com Teléfono: 33016018

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTO-ABP

Dirigido: Estudiantes de tercer año de Bachillerato Técnico Agropecuario

Estimado estudiante, con la finalidad de determinar el grado de satisfacción del uso de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos-ABP en la enseñanza-aprendizaje de Crianza y Manejo de Animales Menores (pollos camperos), solicito muy comedidamente y con toda sinceridad responder el siguiente cuestionario en donde los significados de cada una de las letras y su valor en la escala de Likert son:

A (nada satisfactorio) 1
 B (poco satisfactorio) 2
 C (moderadamente satisfactorio) 3
 D (muy satisfactorio) 4
 E (extremadamente satisfactorio) 5

Marque con una X en el recuadro de la letra de la respuesta correcta de cada ítem; además, la presente encuesta es completamente anónima.

- ¿Le pareció adecuada la utilización del método de Aprendizaje Basado en Proyectos en la Crianza y Manejo de Animales Menores (pollos camperos)?
 A B C D E
- ¿Se sintió motivado al realizar las tareas con la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos)?
 A B C D E
- ¿Cree que existió mayor interacción y entretenimiento al desarrollar la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos en las clases de Crianza y Manejo de Animales Menores (pollos camperos)?
 A B C D E
- ¿Cree que su aprendizaje y desarrollo de competencias mejoró con la utilización del método Aprendizaje Basado en Proyectos?
 A B C D E
- ¿Le pareció interactiva las clases de Crianza y Manejo de Animales Menores (pollos camperos) con el uso de esta metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos?
 A B C D E
- ¿Te pareció novedoso el uso de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos en el aprendizaje de la Crianza y Manejo de Animales Menores (pollos camperos)?

Ministerio de Educación

**UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL
BILINGÜE "DUCHICELA SHYRI XII"**

Llinllin - Columbe - Colta - Chimborazo

Resolución Nro. MINEDUC-CZ3-2020-00122-R

ucib.duchicelashyrixii@hotmail.com Teléfono: 33016018

A B C D E

7. ¿Crees que sería una mejor forma de aprender la asignatura de Crianza y Manejo de Animales Menores (pollos camperos) al utilizar la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos?

A B C D E

8. ¿Le gustó trabajar en equipos y ganar puntos por competición?

A B C D E

9. ¿Considera usted que ha adquirido una mayor comprensión y retención de conocimientos en comparación con las clases tradicionales?

A B C D E

10. ¿Todas las etapas de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos le parecieron atractiva e interactiva para su aprendizaje?

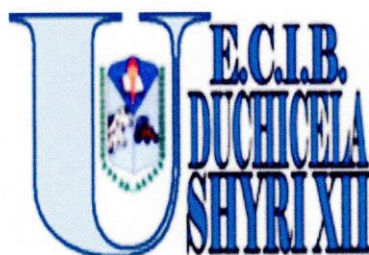
A B C D E

Muchas gracias por su colaboración

ING. LUIS PAGUAY Q.
Docente Técnico

Anexo 9. Portada del proyecto Crianza y Manejo de Pollos de carne tipo camperos

**UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGUE
“DUCHICELA SHYRI XII”**



PROPUESTA DEL PROYECTO DEMOSTRATIVO

FIGURA PROFESIONAL: PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

TEMA: Implementación de un criadero de pollos de carne tipo camperos en la granja Pagpalá de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Duchicela Shyri XII”

AUTORES: Anilema Naula Juan Abelardo
Caba Chagnama Willian Michael
Cepeda Cepeda Dennys Paúl
Cepeda Mullo Darwin Leonel
Chucho Balla Jeaneth Abigail
Evas Paucar Julio César
Gualán Gualán Joel Alexander
Manya Guairacaja Édison Manuel
Morocho Lema Julián Felipe
Morocho Yucailla Jefferson Stalin
Yucailla Lema Luis Richar

CURSO: 3ro. BTA

DOCENTE GUIA: Ing. Luis Paguay Q.

PERIODO LECTIVO
2021 – 2022

Anexo 10. Planificación semanal de la propuesta

Semana 04/04/2022 al 08/04/2022

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
Manejo de pollos: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Densidad • Temperatura • Alimentación • Ventilación • Horas luz • Registros • Sanidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar técnicamente la cantidad de pollos por metro cuadrado • Fijar la temperatura adecuada • Alimentar adecuadamente • Aplicar horas luz y ventilación adecuada • Elaborar y aplicar un plan de vacunación • Aplicar medidas de bioseguridad • Registrar el consumo de alimento y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de 25 pollos/m² • Fijación de la temperatura bajo la criadora en 33°C • Alimentación con balanceado inicial en bandejas • Suministro de vitaminas, electrolitos y antibióticos en agua • Provisión de 24 horas luz • Provisión de agua pura 1 día antes y después de la vacunación • Vacunación contra Gumboro (pico) y Newcastle (ojo) • Desinfección de los visitantes mediante aspersión con yodo control • Registro de alimento consumido y bajas. 	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto elaborado • Balanceado inicial • Agua limpia y tibia • Comederos de bandejas • Rociador • Sobres de Mayvit • Enrofloxacina • Vacunas contra Gumboro y Newcastle • Cajón de madera • Cal • Bebederos • Cilindros de gas • Criadora • Termómetro • Vasos dosificadores • Yodo control • Registros 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo adecuado de los pollos durante la primera semana de vida • Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8.2 Planificación semanal de la propuesta

Semana 11/04/2022 al 15/04/2022

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
Manejo de pollos: <ul style="list-style-type: none"> Densidad Temperatura Alimentación Ventilación Horas luz Registros Sanidad 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar técnicamente la cantidad de pollos por metro cuadrado Fijar la temperatura adecuada Alimentar adecuadamente Aplicar horas luz y ventilación adecuada Aplicar medidas de bioseguridad Elaborar y aplicar un plan de vacunación Mantener limpio los comederos y bebederos Cuidar y mantener limpio y saludable el alimento y agua Controlar el consumo de alimento y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Ampliación del panel circular para 20 pollos por metro cuadrado Fijación de la temperatura bajo la criadora en 30°C Alimentación con balanceado inicial en comederos de tolva Suministro de vitaminas, electrolitos y antibióticos en agua Provisión de 12 horas luz y ventilación mínima Vacunación de refuerzo contra Gumboro (pico) Lavado permanente de bebederos Registro de alimento consumido y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto elaborado Balanceado inicial Agua limpia Comederos tipo tolva Rociador Sobres de Mayvit Enrofloxacina Cajón de madera Cal Detergente Bebederos Cilindros de gas Criadora Termómetro Vacunas contra Gumboro Vasos dosificadores Yodo control Registros. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo adecuado de los pollos durante la segunda semana de vida Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Semana 18/04/2022 al 22/04/2022

Cuadro 8.3 Planificación semanal de la propuesta

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
Manejo de pollos: • Densidad • Temperatura • Alimentación • Ventilación • Horas luz • Registros • Sanidad	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar técnicamente la cantidad de pollos por metro cuadrado • Fijar la temperatura adecuada • Alimentar adecuadamente para el control de ascitis • Aplicar horas luz y ventilación adecuada • Aplicar medidas de bioseguridad • Elaborar y aplicar un plan de vacunación • Mantener limpio los comederos y bebederos • Cuidar y mantener limpio y saludable el alimento y agua • Controlar el consumo de alimento y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación del panel circular para 17 pollos/m² • Fijación de la temperatura bajo la criadora en 27°C • Alimentación con balanceado inicial con 25% de morocho partido • Suministro de agua pura y con vitaminas • Vacunación de refuerzo contra Newcastle (ojo) • Provisión de 12 horas luz y ventilación mínima • Ubicado de los filos de comederos y bebederos a nivel del lomo del pollo • Lavado permanente de bebederos • Registro de alimento consumido y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto elaborado • Balanceado inicial • Morocho partido • Agua limpia • Comederos tipo tolva • Rociador • Sobres de Mayvit • Enrofloxacina • Cejón de madera • Cal • Detergente • Bebederos • Cilindros de gas • Criadora • Termómetro • Vacuna contra Newcastle • Vasos dosificadores • Yodo control • Registros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo adecuado de los pollos durante la tercera semana de vida • Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8.4 Planificación semanal de la propuesta

Semana 25/04/2022 al 29/04/2022

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
Manejo de pollos: <ul style="list-style-type: none"> Densidad Temperatura Alimentación Ventilación Horas luz Registros Sanidad 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar técnicamente la cantidad de pollos por metro cuadrado Fijar la temperatura adecuada Alimentar adecuadamente para el control de ascitis Aplicar horas luz y ventilación adecuada Aplicar medidas de bioseguridad Mantener limpio los comederos y bebederos Cuidar y mantener limpio y saludable el alimento y agua Controlar el consumo de alimento y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Ampliación del panel circular para 14 pollos/m² Fijación de la temperatura bajo la criadora en 24°C Alimentación con balanceado crecimiento con 50% de morocho partido Suministro de vitaminas y vinagre en agua de bebida Provisión de 12 horas luz y ventilación mínima Ubicado de los filos de comederos y bebederos a nivel del lomo del pollo Lavado permanente de bebederos Registro de alimento consumido y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto elaborado Balanceado crecimiento Morocho partido Agua limpia Comederos tipo tolva Rociador Sobres de Mayvit Enrofoxacina Cajón de madera Cal Detergente Bebederos Cilindros de gas Criadora Termómetro Vinagre Vasos dosificadores Yodo control Registros. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo adecuado de los pollos durante la cuarta semana de vida Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8.5 Planificación semanal de la propuesta

Semana 02/05/2022 al 06/05/2022

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
Manejo de pollos: <ul style="list-style-type: none"> Densidad Temperatura Alimentación Ventilación Horas luz Registros Sanidad 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar técnicamente la cantidad de pollos por metro cuadrado Fijar la temperatura adecuada Alimentar adecuadamente para el control de ascitis Aplicar horas luz y ventilación adecuada mediante manejo de cortinas Aplicar medidas de bioseguridad Mantener limpio los comederos y bebederos Cuidar y mantener limpio y saludable el alimento y agua Controlar el consumo de alimento y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento del panel circular para 14 pollos/m² Fijación de la temperatura bajo la criadora en 21°C Alimentación con balanceado crecimiento con 50% de morocho partido Suministro de vitaminas en agua de bebida Provisión de 12 horas luz y ventilación adecuada Ubicado de los filos de comederos y bebederos a nivel del lomo del pollo Lavado permanente de bebederos Registro de alimento consumido y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto elaborado Balanceado crecimiento Morocho partido Agua limpia Comederos tipo tolva Rociador Sobres de Mayvit Enrofloxacina Cajón de madera Cal Detergente Bebederos Cilindros de gas Criadora Termómetro Vasos dosificadores Yodo control Registros. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo adecuado de los pollos durante la quinta semana de vida Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8.6 Planificación semanal de la propuesta

Semana 09/05/2022 al 13/05/2022

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
Manejo de pollos: <ul style="list-style-type: none"> Densidad Temperatura Alimentación Ventilación Horas luz Registros Sanidad 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar técnicamente la cantidad de pollos por metro cuadrado Fijar la temperatura adecuada Alimentar adecuadamente para el control de ascitis Aplicar horas luz y ventilación adecuada mediante manejo de cortinas Aplicar medidas de bioseguridad Mantener limpio los comederos y bebederos Identificar la morbilidad Cuidar y mantener limpio y saludable el alimento y agua Controlar el consumo de alimento y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Ampliación del panel circular para 12 pollos/m² Mantenimiento de la temperatura bajo la criadora en 21°C Alimentación con balanceado crecimiento con 50% de morocho partido Suministro de vitaminas en agua de bebida Provisión de 12 horas luz y ventilación adecuada Ubicado de los filos de comederos y bebederos a nivel del lomo del pollo Lavado permanente de bebederos Registro de alimento consumido y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto elaborado Balanceado crecimiento Morocho partido Agua limpia Comederos tipo tolva Rociador Sobres de Mayvit Cajón de madera Cal Detergente Bebederos Cilindros de gas Criadora Termómetro Vasos dosificadores Yodo control Registros. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo adecuado de los pollos durante la sexta semana de vida Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8.7 Planificación semanal de la propuesta

Semana 16/05/2022 al 20/05/2022

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
Manejo de pollos: <ul style="list-style-type: none"> Densidad Temperatura Alimentación Ventilación Horas luz Registros Sanidad 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar técnicamente la cantidad de pollos por metro cuadrado Fijar la temperatura adecuada Alimentar adecuadamente para el control de ascitis Aplicar horas luz y ventilación adecuada mediante manejo de cortinas Aplicar medidas de bioseguridad Mantener limpio los comederos y bebederos Identificar la morbilidad Cuidar y mantener limpio y saludable el alimento y agua Controlar el consumo de alimento y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Ampliación del panel circular para 10 pollos/m² Mantenimiento de la temperatura bajo la criadora en 21°C Alimentación con balanceado crecimiento con 50% de morocho partido Suministro de vitaminas en agua Provisión de 12 horas luz, ventilación adecuada y desinfección Ubicado de los filos de comederos y bebederos a nivel del lomo del pollo Lavado permanente de bebederos Registro de alimento consumido y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto elaborado Balanceado crecimiento Morocho partido Agua limpia Comederos tipo tolva Rociador Sobres de Mayvit Cajón de madera Cal Detergente Bebederos Cilindros de gas Criadora Termómetro Vasos dosificadores Yodo control Registros. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo adecuado de los pollos durante la séptima semana de vida Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8.8 Planificación semanal de la propuesta

Semana 23/05/2022 al 27/05/2022

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
Manejo de pollos: <ul style="list-style-type: none"> Densidad Temperatura Alimentación Ventilación Horas luz Registros Sanidad 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener técnicamente la densidad de los pollos Conservar la temperatura adecuada Alimentar adecuadamente Mantener la ventilación adecuada y la desinfección Aplicar medidas de bioseguridad Desparasitar en agua de bebida Identificar la morbilidad y su tratamiento Cuidar y mantener limpio y saludable el alimento y agua Controlar el consumo de alimento y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento del panel circular para 10 pollos/m² Mantenimiento de la temperatura bajo la criadora en 21°C Alimentación con balanceado crecimiento con 50% de morocho p. Suministro de Piperazina en agua de bebida Provisión de 12 horas luz, ventilación adecuada y desinfección Ubicado de los filos de comederos y bebederos a nivel del lomo del pollo Lavado permanente de bebederos Registro de alimento consumido y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto elaborado Balanceado crecimiento Morocho partido Agua limpia Comederos tipo tolva Rociador Sobres de Piperazina Cajón de madera Cal Detergente Bebederos Cilindros de gas Criadora Termómetro Vasos dosificadores Yodo control Registros. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo adecuado de los pollos durante la octava semana de vida Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8.9 Planificación semanal de la propuesta

Semana 30/05/2022 al 03/06/2022

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
Manejo de pollos: <ul style="list-style-type: none"> Densidad Temperatura Alimentación Ventilación Horas luz Registros Sanidad 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener técnicamente la densidad de los pollos Conservar la temperatura adecuada Alimentar adecuadamente Mantener la ventilación adecuada Aplicar medidas de bioseguridad Mantener limpio los comederos y bebederos Identificar la morbilidad y su tratamiento Cuidar y mantener limpio y saludable el alimento y agua Controlar el consumo de alimento y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento del panel circular para 10 pollos/m² Mantenimiento de la temperatura bajo la criadora en 21°C Alimentación con balanceado crecimiento con 50% de morocho partido Provisión de 12 horas luz Ventilación adecuada Desinfección permanente con Yodo control Ubicado de los filos de comederos y bebederos a nivel del lomo del pollo Lavado permanente de bebederos Registro de alimento consumido y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto elaborado Balanceado crecimiento Morocho partido Agua limpia Comederos tipo tolva Rociador Cajón de madera Cal Detergente Bebederos Cilindros de gas Criadora Termómetro Vasos dosificadores Yodo control Registros. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo adecuado de los pollos durante la novena semana de vida Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Semana 06/06/2022 al 10/06/2022

Cuadro 8.10 Planificación semanal de la propuesta

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
Manejo de pollos: • Densidad • Temperatura • Alimentación • Ventilación • Horas luz • Registros • Sanidad	• Mantener técnicamente la densidad de los pollos • Conservar la temperatura adecuada • Alimentar adecuadamente • Mantener la ventilación adecuada • Aplicar medidas de bioseguridad • Mantener limpio los comederos y bebederos • Identificar la morbilidad y su tratamiento • Cuidar y mantener limpio y saludable el alimento y agua • Controlar el consumo de alimento y mortalidad.	• Mantenimiento del panel circular para 10 pollos/m ² • Mantenimiento de la temperatura bajo la criadora en 21°C • Alimentación con balanceado • crecimiento más 50% de morocho partido y forraje verde • Provisión de 12 horas luz • Ventilación adecuada • Desinfección permanente con Yodo control • Ubicado de los filos de comederos y bebederos a nivel del lomo del pollo • Lavado permanente de bebederos • Registro de alimento consumido y mortalidad.	• El proyecto elaborado • Balanceado crecimiento • Morocho partido • Agua limpia • Comederos tipo tolva • Rociador • Cajón de madera • Cal • Alfalfa verde • Hojas verde de col • Detergente • Bebederos • Cilindros de gas • Criadora • Termómetro • Vasos dosificadores • Yodo control • Registros.	• Manejo adecuado de los pollos durante la décima semana de vida • Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8.11 Planificación semanal de la propuesta

Semana 13/06/2022 al 17/06/2022

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
<p>Manejo de pollos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Densidad • Temperatura • Alimentación • Ventilación • Horas luz • Registros • Sanidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener técnicamente la densidad de los pollos • Conservar la temperatura adecuada • Alimentar adecuadamente • Mantener la ventilación adecuada • Aplicar medidas de bioseguridad • Mantener limpio los comederos y bebederos • Identificar la morbilidad y su tratamiento • Cuidar y mantener limpio y saludable el alimento y agua • Controlar el consumo de alimento y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento del panel circular para 10 pollos/m² • Mantenimiento de la temperatura bajo la criadora en 21°C • Alimentación con balanceado engorde con 50% de morocho partido más forraje verde • Provisión de 12 horas luz • Ventilación adecuada • Desinfección permanente con Yodo control • Ubicado de los filos de comederos y bebederos a nivel del lomo del pollo • Lavado permanente de bebederos • Registro de alimento consumido y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto elaborado • Balanceado engorde • Morocho partido • Agua limpia • Comederos tipo tolva • Rociador • Cajón de madera • Cal • Alfalfa verde • Hojas verdes de col • Detergente • Bebederos • Termómetro • Vasos dosificadores • Yodo control • Registros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo adecuado de los pollos durante la décima primera semana de vida • Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Semana 20/06/2022 al 24/06/2022

Cuadro 8.12 Planificación semanal de la propuesta

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
Manejo de pollos: <ul style="list-style-type: none"> Densidad Temperatura Alimentación Ventilación Horas luz Registros Sanidad 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener técnicamente la densidad de los pollos Conservar la temperatura adecuada Alimentar adecuadamente Mantener la ventilación adecuada Aplicar medidas de bioseguridad Mantener limpio los comederos y bebederos Identificar la morbilidad y su tratamiento Cuidar y mantener limpio y saludable el alimento y agua Controlar el consumo de alimento y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento del panel circular para 10 pollos/m² Mantenimiento de la temperatura bajo la criadora en 21°C Alimentación con balanceado engorde con 50% de morocho partido más forraje verde Provisión de 12 horas luz Ventilación adecuada Desinfección permanente con Yodo control Ubicado de los filos de comederos y bebederos a nivel del lomo del pollo Lavado permanente de bebederos Registro de alimento consumido y mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto elaborado Balanceado engorde Morocho partido Agua limpia Comederos tipo tolva Rociador Cajón de madera Cal Alfalfa verde Hojas verdes de col Detergente Bebederos Termómetro Vasos dosificadores Yodo control Registros. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo adecuado de los pollos durante la décima segunda semana de vida Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8.13 Planificación semanal de la propuesta

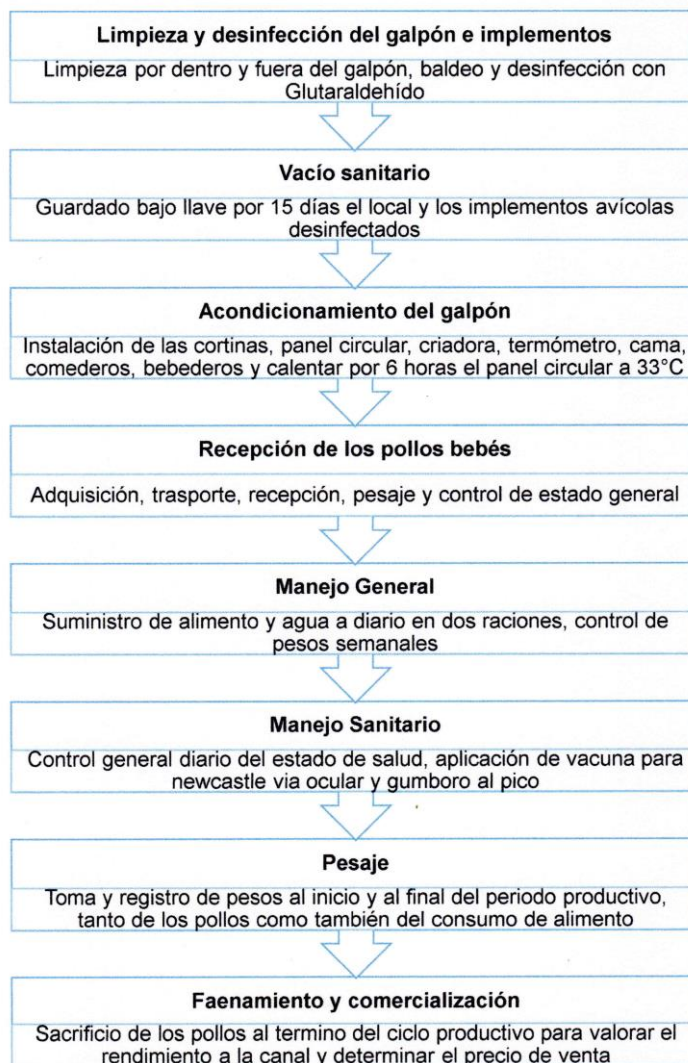
Semana 27/06/2022 al 30/06/2022

Contenido	Competencias	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de evaluación
Manejo de pollos y comercialización: • Temperatura • Alimentación • Ventilación • Horas luz • Registros • Sanidad • Identificación del mercado • Edad y peso de venta • Faenamiento • Conversión alimenticia • Flujo de caja • Relación beneficio/costo (B/C)	• Alimentar convenientemente a los pollos en la fase terminal • Aplicar medidas de bioseguridad • Identificar el mercado para la venta en pie y faenado • Capturar y transportar correctamente a los pollos • Faenar y embalar correctamente • Calcular la conversión alimenticia y precio de venta • Determinar el porcentaje de morbilidad y mortalidad • Determinar el flujo de caja y beneficio costo (B/C)	• Alimentación con balanceado de engorde con 50% de morocho partido y más forraje verde • Suministro de zumo de ajo y cebolla colorada en agua • Visita a los mercados local y cantonal • Captura y transporte adecuado de pollos • Faenado, embalaje y pesaje correcto de la carne de pollo • Determinación de morbilidad y mortalidad • Cálculo de conversión alimenticia • Determinación de flujo de caja y relación beneficio-costo (B/C)	• El proyecto elaborado • Balanceado engorde • Morocho partido • Agua limpia • Comederos tipo tolva • Rociador • Cajón con cal • Licuadora • Alfalfa verde • Ajo y cebolla colorada • Hojas verdes de col • Detergente • Bebederos • Termómetro • Yodo control • Registros • Balanza • Jaulas de transporte • Calculadora • Cuchillo y fundas • Agua • Transporte	• Manejo y comercialización de los pollos durante la décima tercera semana o final • Aplicación de todas las recomendaciones técnicas descritas en el proyecto • Determinación correcta de los parámetros productivos y económicos de la crianza de los pollos.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11. Flujograma de la crianza, manejo y comercialización de pollos de carne tipo camperos.

PROCESO DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE POLLOS CAMPEROS



Fuente: Elaboración propia

Anexo 12. Calendario de manejo de pollos de carne tipo camperos.

CALENDARIO DE MANEJO DE POLLOS DE CARNE TIPO CAMPEROS

Fecha: 4 de abril del 2022		Nro. Pollos: 100	
DÍA	ACTIVIDADES	ALIMENTACIÓN (12 horas a voluntad)	
		BALANCEADO	MOROCHO PARTIDO
1-L	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación inmediata y agua temperada 	Inicial (100%)	0%
2-M	<ul style="list-style-type: none"> Administración de vitaminas, minerales, electrolitos y antibiótico en agua de bebida 	Inicial (100%)	0%
3-M	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación en bandejas las 24 horas 	Inicial (100%)	0%
4-J	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura 33°C Luz 24 horas ⁽¹⁾ 	Inicial (100%)	0%
5-V	<ul style="list-style-type: none"> Agua pura Alimentación en bandejas las 24 horas Temperatura 33°C 	Inicial (100%)	0%
6-S	<ul style="list-style-type: none"> Vacunación contra Gumboro y Newcastle (ocular y nasal) Agua pura Alimentación en bandejas las 24 horas Temperatura 33°C 	Inicial (100%)	0%
7-D	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación en comederos de tolva ⁽²⁾ Alimentación durante 12 horas ⁽³⁾ Agua pura Temperatura 30°C Ventilación mínima 	Inicial (100%)	0%
8-L	<ul style="list-style-type: none"> Administración de vitaminas, minerales, electrolitos y antibiótico en agua de bebida Alimentación Temperatura 30°C Ventilación mínima 	Inicial (100%)	0%
9-M	<ul style="list-style-type: none"> Administración de vitaminas, minerales, electrolitos y antibiótico en agua de bebida Alimentación Temperatura 30°C Ventilación mínima 	Inicial (100%)	0%
10-M	<ul style="list-style-type: none"> Administración de vitaminas, minerales, electrolitos y antibiótico en agua de bebida Alimentación Temperatura 30°C Ventilación mínima 	Inicial (100%)	0%
11-J	<ul style="list-style-type: none"> Administración de vitaminas, minerales, electrolitos y antibiótico en agua de bebida Alimentación Temperatura 30°C Ventilación mínima 	Inicial (100%)	0%
12-V	<ul style="list-style-type: none"> Administración de vitaminas, minerales, electrolitos y antibiótico en agua de bebida Alimentación Temperatura 30°C Ventilación mínima 	Inicial (100%)	0%
13-S	<ul style="list-style-type: none"> Agua pura Alimentación Temperatura 30°C Ventilación mínima 	Inicial (100%)	0%
14-D	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación Refuerzo vacunación Gumboro (vía ocular) Agua pura Temperatura 30°C Ventilación mínima 	Inicial (100%)	0%
15-L	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación Agua pura Temperatura 27°C 	Inicial (100%)	0%

	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación adecuada 		
16-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas y minerales en agua de bebida • Temperatura 27°C • Ventilación adecuada 	Inicial (75%)	25%
17-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas y minerales en agua de bebida • Temperatura 27°C • Ventilación adecuada 	Inicial (75%)	25%
18-J	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas y minerales en agua de bebida • Temperatura 27°C • Ventilación adecuada 	Inicial (75%)	25%
19-V	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas y minerales en agua de bebida • Temperatura 27°C • Ventilación adecuada 	Crecimiento (75%)	25%
20-S	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Temperatura 27°C • Ventilación adecuada 	Crecimiento (75%)	25%
21-D	<ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo vacunación contra Newcastle (vía ocular) • Alimentación • Temperatura 27°C • Ventilación adecuada 	Crecimiento (75%)	25%
22-L	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada • Temperatura 24°C 	Crecimiento (50%)	50%
23-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada • Temperatura 24°C 	Crecimiento (50%)	50%
24-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Ácidos orgánicos en agua de bebida • Ventilación adecuada • Temperatura 24°C 	Crecimiento (50%)	50%
25-J	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Ácidos orgánicos en agua de bebida • Ventilación adecuada • Temperatura 24 °C 	Crecimiento (50%)	50%
26-V	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas en agua de bebida • Ventilación adecuada • Temperatura 24°C 	Crecimiento (50%)	50%
27-S	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada • Temperatura 24°C 	Crecimiento (50%)	50%
28-D	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas en el agua de bebida • Ventilación adecuada • Temperatura 24°C 	Crecimiento (50%)	50%
29-L	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas en el agua de bebida 	Crecimiento (50%)	50%

	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación adecuada • Temperatura 21°C ⁽⁴⁾ 		
30-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
31-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas en el agua de bebida • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
32-J	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
33-V	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas en el agua de bebida • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
34-S	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas en el agua de bebida • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
35-D	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
36-L	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas en el agua de bebida • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
37-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas en el agua de bebida • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
38-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas en el agua de bebida • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
39-J	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
40-V	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
41-S	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
42-D	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
43-L	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
44-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas en agua de bebida • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
45-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
46-J	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
47-V	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%

48-S	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
49-D	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Vitaminas en agua de bebida • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
50-L	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
51-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
52-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
53-J	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
54-V	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
55-S	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Desparasitación interna con Piperazina en agua de bebida • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
56-D	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
57-L	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
58-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
59-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
60-J	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
61-V	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
62-S	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
63-D	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
64-L	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
65-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
66-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación 	Crecimiento (50%)	50%

	<ul style="list-style-type: none"> • Agua pura • Ventilación adecuada 		
67-J	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
68-V	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
69-S	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
70-D	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Crecimiento (50%)	50%
71-L	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
72-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
73-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
74-J	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
75-V	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
76-S	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
77-D	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
78-L	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
79-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
80-M	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	vEngorde (50%)	50%
81-J	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
82-V	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
83-S	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
84-D	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Agua pura • Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%

85-L	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación Agua más cebolla y ajo Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
86-M	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación Agua más cebolla y ajo Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
87-M	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación Agua más cebolla y ajo Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
88-J	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación Agua más cebolla y ajo Ventilación adecuada 	Engorde (50%)	50%
89-V	<ul style="list-style-type: none"> Agua más cebolla y ajo y sin alimento 	Engorde (0%)	0%
90-S	<ul style="list-style-type: none"> Venta en pie y faenamiento 		

Fuente: Elaboración propia

- (1) Luz 12 horas después de la primera semana de vida
- (2) Comederos de tolva después de la primera semana de vida
- (3) Alimentación 12 horas desde la segunda semana de vida
- (4) Temperatura de 21°C desde la quinta semana de vida

Anexo 13. Evidencias fotográficas de la crianza y manejo de pollos de carne tipo camperos aplicados con el método ABP.



Elaboración del proyecto



Limpieza del galpón



Lavado



Desinfección



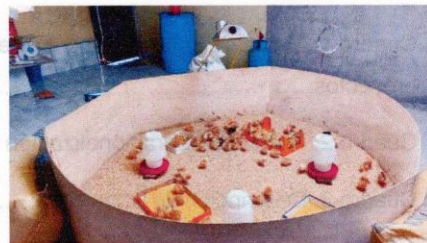
Lavado de comederos y bebederos



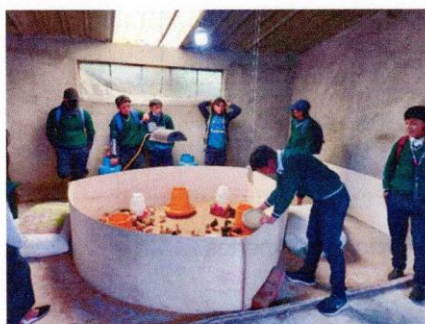
Construcción del panel circular



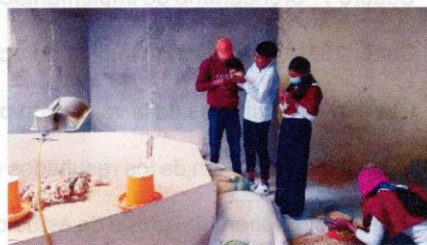
Colocación de la cama (cascarilla de arroz)



Recepción y alimentación de pollos bb's



Cuidado constante



Vacunaciones



Alimentación según fase de crecimiento



Ampliación del panel circular



Control de registros



Observación constante



Alimentación complementaria



Control de peso



Faenamiento



Producto final



Transporte a la feria de cantón Guamote