



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA CON MENSIÓN EN FORMACIÓN TÉCNICA
PROFESIONAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN PEDAGOGÍA CON
MENSIÓN EN FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

TEMA

RECURSO DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE DEL PROCESO DE INSEMINACIÓN
ARTIFICIAL EN PORCINOS EN LA FIGURA PROFESIONAL DE PRODUCCIÓN
AGROPECUARIA.

Autores.

Becerra Orellana César Antonio

Quevedo Rivera Diana Patricia

Tutor.

PhD. Ramón Guzmán Hernández

ECUADOR

2024

Dedicatoria

Con todo nuestro amor y cariño, dedicamos esta tesis a Dios por brindarnos la oportunidad de vivir en este mundo maravilloso y disfrutar de su creación, por bendecirnos y fortalecernos en todo momento, a nuestros padres por ser un ejemplo de lucha, inculcar valores, entregar su cariño y apoyo incondicional, a nuestros hermanos y hermanas por sus palabras motivadoras en cada etapa de nuestras vidas, a nuestros hijos e hijas por ser el incentivo para avanzar y con ello enfrentar nuevos retos, a los familiares, amigos y a todas las personas que manifestaron sus buenos deseos, que de una u otra manera han contribuido al logro de nuestros objetivos.

Antonio Becerra

Diana Quevedo

Agradecimiento

Agradecemos a nuestro tutor, por la dedicación y paciencia durante la elaboración de este trabajo de investigación, a los docentes que fueron parte del proceso formativo, quienes transmitieron sus saberes y conocimientos necesarios para comprender los contenidos abordados en cada asignatura. A nuestr@s compañer@s quienes compartieron aula, los recordaremos con mucho cariño.

A la Universidad Bolivariana del Ecuador que ha permitido obtener nuestro anhelado título: Maestría en Pedagogía con Mención en Formación Técnica Profesional. De igual forma a los miembros directivos y personal administrativo por su excelente gestión en beneficio de todos los maestrantes.

Antonio Becerra

Diana Quevedo

Resumen

El presente trabajo de investigación surge de la necesidad de abordar las deficiencias del aprendizaje en el proceso de inseminación artificial porcina, en la asignatura crianza técnica de animales menores de la figura profesional de producción agropecuaria, una estrategia para subsanar dichas carencias es la utilización de un video educativo, el cual contiene los diferentes procedimientos y habilidades para fortalecer los conocimientos sobre el tema.

La metodología empleada en este estudio tiene un enfoque mixto, realizada en una muestra no probabilística de 16 estudiantes del tercer año del bachillerato técnico, tomados de una población de 65 alumnos de la Unidad Educativa “El Pan”, las técnicas de recopilación de datos son: la encuesta, entrevista y observación, mismas que han sido aplicadas a estudiantes y docentes de la institución.

Los resultados obtenidos indican que el uso de videos educativos en las clases, resultan efectivos para mejorar el aprendizaje de la inseminación artificial porcina en comparación con los métodos tradicionales. La mayoría de los alumnos consideran útil este material didáctico para comprender el proceso, se pone de manifiesto crear un vídeo educativo, claro y enfocado en los aspectos prácticos para optimizar el aprendizaje. La tecnología destaca un papel importante, en este contexto, considerando que un gran número de estudiantes tienen acceso a dispositivos móviles, lo que facilita el acceso a estos recursos.

Con la propuesta: “Recurso didáctico para el aprendizaje del proceso de inseminación artificial en porcinos en la figura profesional de producción agropecuaria” se busca mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la inseminación artificial en porcinos, en vista que el material audiovisual es de fácil comprensión, el cual detalla cada una de las actividades dentro del proceso mencionado, lo que contribuye a enriquecer los conocimientos y desarrollar actividades técnicas aplicables en el campo laboral.

Tabla de contenido

Introducción.....	1
Contextualización del problema de investigación.....	1
Justificación del problema	4
Objeto de la investigación.....	4
Objetivo general	4
Preguntas científicas.....	5
Declaración de las variables.....	5
Objetivos específicos de la investigación.....	5
Métodos de la investigación	5
Análisis de datos	6
Población y muestra	6
Tipos de investigación utilizados.....	6
Principales aportes	7
Etapas del proceso investigativo	7
Procesamiento de la Información	8
Validación de la propuesta de investigación.....	8
Marco Teórico	10
Antecedentes históricos y evolutivos	10
Bachillerato técnico en el Ecuador (1957-1989)	10
Periodo (1994-2010).....	11
Actualidad 2011 a 2016	11
Caracterización teórica del objeto de estudio	15
La didáctica	16
Inseminación Artificial	17
CAPÍTULO II	27
Metodología para el desarrollo de la investigación y estudio diagnóstico	27
Enfoque de la investigación	27
Alcance de la investigación	28
Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación	28
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
Delimitación de la Población y la Muestra.....	29
Etapas de estudio teórico	30

Presentación de Resultados del Estudio Diagnóstico	30
Discusión de Resultados	46
Conclusiones del Diagnóstico Causal	46
Capitulo III	47
Fundamentos y diseño de la propuesta del uso de material audiovisual para el fortalecimiento del aprendizaje del proceso de inseminación artificial en porcinos en la figura profesional de producción agropecuaria	47
Pasos para elaboración de un video educativo sobre inseminación artificial en porcinos:	48
Aplicación del video en una clase	49
Metodologías	49
Recursos / materiales/ apoyos.....	50
Adaptaciones curriculares.....	51
Instrumentos para el diagnóstico y/o evaluación	51
Observación de una clase	54
Taller de socialización	55
Encuesta.....	59
Análisis e interpretación de los instrumentos de la validación de la propuesta.....	66
Observación durante la clase demostrativa con videos:	66
Taller de socialización a los docentes del área agropecuaria:	66
Encuesta a los estudiantes:	67
Conclusiones	67
Recomendaciones	68
Bibliografía.....	69
Anexos	72

Índice de tablas

Tabla 1.	Teorías del aprendizaje.....	7
Tabla 2.	Conceptualización y Operacionalización de las Variables	27
Tabla 3.	Comprensión de conceptos teóricos impartidos	30
Tabla 4.	Apoyo y orientación de los profesores durante las clases prácticas.....	31
Tabla 5.	Explicaciones durante las clases prácticas	32
Tabla 6.	Evaluación de actividades del proceso de inseminación artificial porcina.....	32
Tabla 7.	Recursos y materiales disponibles durante las clases prácticas	35
Tabla 8.	Formas de impartir las clases prácticas variadas y fáciles de comprender	36
Tabla 9.	Mejoramiento de las clases prácticas	37
Tabla 10.	Recursos didácticos más útiles para el aprendizaje	37
Tabla 11.	Retroalimentación de los docentes.....	38
Tabla 12.	Contribución a la formación profesional	39
Tabla 13.	Contribución del video educativo en el aprendizaje de la inseminación artificial porcina. ...	40
Tabla 14.	El video educativo facilitaría el aprendizaje	60
Tabla 15.	Herramienta útil para aprender.....	60
Tabla 16.	Entendimiento del proceso de inseminación artificial en porcinos	61
Tabla 17.	Contenidos que desean aprender	62
Tabla 18.	Duración del video educativo	63
Tabla 19.	Elementos esenciales de un video	64
Tabla 20.	Herramientas digitales que usan	64
Tabla 21.	Aprendizaje significativo.....	65

Índice de figuras

Figura 1.	Aparato reproductor	18
Figura 2.	Niveles de hormonas en la sangre durante el ciclo estral.	18
Figura 3.	Comprensión de conceptos teóricos impartidos	31
Figura 4.	Apoyo y orientación de los profesores durante las clases prácticas.....	31
Figura 5.	Explicaciones durante las clases prácticas	32
Figura 6.	Evaluar la edad reproductiva del macho	33
Figura 7.	Extracción del semen.....	33
Figura 8.	Evaluar la edad reproductiva de la hembra.....	33
Figura 9.	Detectar celo.....	34
Figura 10.	Momento exacto de la inseminación	34
Figura 11.	Aplicar norma de higiene y sanidad durante la inseminación	34
Figura 12.	Realiza normas de seguridad	35
Figura 13.	Proceso de introducción de catéter	35
Figura 14.	Recursos y materiales disponibles durante las clases prácticas	35
Figura 15.	Formas de impartir las clases prácticas variadas y fáciles de comprender	36
Figura 16.	Mejoramiento de las clases prácticas.....	37
Figura 17.	Recursos didácticos más útiles para el aprendizaje	37
Figura 18.	Retroalimentación de los docentes.....	38
Figura 19.	Contribución a la formación profesional	39
Figura 20.	Contribución del video educativo en el aprendizaje de la inseminación artificial porcina	40
Figura 21.	El video educativo facilitaría el aprendizaje.....	60
Figura 22.	Herramienta útil para aprender	61
Figura 23.	Entendimiento del proceso de inseminación artificial en porcinos	61
Figura 24.	Contenidos que desean aprender	62
Figura 25.	Duración del video educativo	63
Figura 26.	Elementos esenciales de un video	64
Figura 27.	Herramientas digitales que usan.....	65
Figura 28.	Aprendizaje significativo.....	65

Índice de anexos

Anexo 1.	Encuesta	72
Anexo 2.	Entrevista.....	74
Anexo 3.	Observación	75
Anexo 4.	Encuesta de validación de la propuesta	76
Anexo 5.	Aplicación de encuesta a estudiantes.	78

Introducción

Contextualización del problema de investigación

La producción de alimentos es esencial para la supervivencia y bienestar de la sociedad, en un mundo en constante crecimiento demográfico, la demanda de alimentos se intensifica, denotando la importancia de una producción eficiente y sostenible, por esta razón en la Constitución de la República del Ecuador, la concibe como un derecho fundamental para la vida de cada ciudadano, de esta manera se garantiza el suficiente suministro de nutrientes saludables, necesarios para el correcto desarrollo de los seres humanos durante su vida.

Manifestándose la necesidad de formación del talento humano con competencias en el área técnica, considerando la demanda de expertos y capacitados para enfrentar los desafíos actuales, como la seguridad alimentaria y la optimización de recursos, que a la vez satisface una de las necesidades básicas. La producción de alimentos no solo beneficia a los individuos, sino que también contribuye al progreso global, asegurando la disponibilidad de alimentos para la población, igualmente, contribuye al desarrollo local y genera dinamización de la economía.

En este contexto, la Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) se define como la parte de la educación enfocada en proporcionar tanto conocimientos como habilidades específicas para el ámbito laboral. Esta formación técnica se oferta en distintos niveles educativos, desde la educación secundaria hasta la educación superior, permitiendo el aprendizaje a lo largo de la vida en el cual se adquieren y se integran constantemente nuevos conocimientos y destrezas útiles para el desarrollo profesional. (Ministerio de Educación, 2021, pág. 9).

El área técnica comprende una variedad de campos y especializaciones, estos demandan conocimientos particulares, destrezas prácticas, habilidades y competencias específicas que le permiten al profesional técnico desempeñar responsabilidades acordes al campo laboral. Los expertos técnicos podrán aplicar la práctica en el campo laboral o sus emprendimientos, también pueden optar por la educación superior y podrán utilizar las herramientas especializadas para realizar las tareas correspondientes, que le permiten contribuir eficaz y eficientemente aportando con soluciones a las necesidades empresariales. Las familias profesionales dentro del área técnica son las siguientes: Agropecuaria, Turismo, Ambiente, Tecnológicas, Administrativa y Financiera, Construcción Sostenible e Industrial.

La figura profesional de agropecuaria es un componente muy importante en el desarrollo y progreso de la sociedad, por su influencia directa en la producción de alimentos, enfrenta desafíos relacionados con la seguridad alimentaria y contribuye con la generación de fuentes de empleo, lo cual es importante para la dinamización de la economía, a nivel local, regional y nacional. Las instituciones educativas que ofertan programas de formación técnica para bachillerato, están obligados a seguir los listados de las figuras profesionales, según lo establece el acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2021-00057-A., a continuación se detallan las figuras profesionales que conforman el área técnica agropecuaria, estas son: Producción Agropecuaria, Industrialización de Productos Alimenticios; Producción Agroecológica; Cultivo de Peces, Moluscos y Crustáceos; Conservación y Manejo de Recursos Naturales (Ministerio, 2023).

En el módulo de crianza técnica de animales menores de la figura profesional de Producción Agropecuaria, el estudiante debe aprender y dominar las competencias de realizar la inseminación artificial en porcinos, una alternativa para mejorar la genética, aumentar la producción, reducir gastos de inversión alimentaria, facilidad en el manejo y crianza de los reproductores y evitar el contagio de enfermedades venéreas en cerdos, para lo que se deberá disponer de personal especializado. Este proceso va más allá de la adquisición de conocimientos teóricos; implica cultivar habilidades técnicas, promover la innovación y fomentar un aprendizaje significativo que incentiva a que los conocimientos teóricos se puedan aplicar en los procesos prácticos

Se puede manifestar la conexión entre la producción de alimentos y la formación de técnicos especializados, destacando su importancia en la construcción de un futuro donde la seguridad alimentaria y la calidad de vida se entrelacen de manera armoniosa, logrando satisfacer las necesidades de la población, a la vez generar fuentes de empleo en la localidad y garantice una alimentación saludable, costo accesible y que genere rendimientos económicos y sirvan como incentivo para los productores que se dedican a esta importante actividad. En relación con la formación en profesionales en este campo.

La producción agropecuaria es aquella actividad humana dedicada a la producción del campo como a la crianza de animales para satisfacer una necesidad básica como es la alimentaria. Según la clasificación de las empresas, por la actividad tenemos a las agropecuarias, que “realizan actividades agropecuarias. Ejemplos: producción agrícola, de porcinos, hatos ganadera” (Espejo, 2018, pág. 16). Las mencionadas empresas pertenecen al sector primario de producción, se refiere

a la crianza y explotación de animales domésticos con la finalidad de obtener rendimientos económicos.

La erradicación de la pobreza en el Ecuador es uno de los objetivos principales del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, para esto se inició un proceso de análisis y revisión de sus políticas, cabe mencionar que nuestro país está entre los países con capacidad de producción de alimentos superior a la demanda de su población. En esta perspectiva, "los logros alcanzados son muy importantes y pueden tener un impacto significativo a mediano y largo plazo para la reducción de la pobreza en las zonas rurales, de esta forma se asegura la disponibilidad de alimentos para toda la población y se logran los cambios que el país aspira de mejorar las condiciones de producción y elevar el nivel de vida de los agricultores ecuatorianos". (MAGAP, 2016, pág. 10).

Dentro del ámbito educativo, el tema de reproducción porcina, se identifica una deficiencia en el aprendizaje del proceso de inseminación artificial, para lo cual se propone la elaboración de un recurso didáctico como alternativa para la comprensión del desarrollo de habilidades y conocimientos esenciales para su la práctica profesional.

La inseminación artificial porcina, al ser un componente importante en la producción agropecuaria, exige un entendimiento de técnicas de manejo y estrategias del proceso. La falta de un recurso didáctico específico limita las oportunidades de los estudiantes para acceder a información actualizada, visualmente explicativa y contextualizada. Esto no solo afecta la comprensión teórica de los procesos biológicos involucrados, sino también la capacidad práctica para aplicar estos conocimientos.

A partir de la experiencia pedagógica profesional y desempeño de la producción agropecuaria de los autores del presente trabajo, producto de la obtención de información por diferentes fuentes se ha podido comprobar que, a pesar de los esfuerzos y resultados obtenidos en la formación de técnicos de producción agropecuaria, en la práctica pedagógica se presentan ciertas insuficiencias que limitan el aprendizaje de los estudiantes dentro de las competencias laborales de esta figura profesional; entre las más significativas se encuentran:

- Limitaciones en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Escaso aprendizaje en el proceso de inseminación artificial porcinas.
- Reducido uso de recursos didácticos.
- Necesidad de capacitación a docentes.

- Deficiente correlación entre la teoría y la práctica.
- Escaso manejo reproductivo en la granja de la institución.

Las deficiencias y limitaciones encontrados han permitido plantear el siguiente problema de investigación:

¿Cómo fortalecer el aprendizaje de los estudiantes del tercer año de bachillerato en producción agropecuaria, en el tema del proceso de inseminación artificial porcina para mejorar la capacidad de resolución de problemas de carácter laboral y profesional?

Justificación del problema

El desarrollo del presente trabajo tiene como finalidad fortalecer los conocimientos sobre inseminación artificial mediante el uso de material audiovisual, el cual se enfoca en la elaboración de un video con los estudiantes de tercer año de bachillerato de la figura profesional de producción agropecuaria de la Unidad Educativa “El Pan”.

Donde se aplicarán los recursos necesarios para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, para potencializar su desarrollo de actividades prácticas y conocimientos teóricos aplicados en el ámbito laboral, logrando así un aprendizaje significativo, junto con el aprendizaje sobre el proceso reproductivo de los porcinos, lo que permitirá reforzar el compromiso con el desarrollo sostenible dentro de la producción genética porcina.

Con el apoyo técnico de la UNESCO, se impulsa la producción agropecuaria a través de programas y actividades que fomentan la educación, la investigación y la promoción de prácticas sostenibles. Estos esfuerzos tienen como objetivo mejorar significativamente el desempeño del sector laboral del país, denotando la necesidad de fortalecer la enseñanza aprendizaje con el uso de material audiovisual para la comprensión de los temas abordados en los diferentes módulos de la educación técnica.

Objeto de la investigación.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el módulo formativo Crianza Técnica de Animales Menores, de la Figura Profesional de Producción Agropecuaria, en la Unidad Educativa “El Pan” año 2024.

Objetivo general

Proponer la elaboración de un material didáctico audiovisual, sobre el proceso de inseminación artificial en porcinos, para mejorar el aprendizaje en los estudiantes de tercer año de

bachillerato técnico, de la figura Profesional de Producción Agropecuaria de la Unidad Educativa “El Pan”.

Preguntas científicas

¿Qué fundamentos teóricos sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre la inseminación artificial en porcinos, con el uso de recursos didácticos?

¿Cómo se observa la situación actual en el proceso de enseñanza aprendizaje del módulo crianza técnica de animales menores, enfatizando en el contenido del proceso de inseminación artificial y su relación con el uso de recursos didácticos en la figura profesional de producción agropecuaria?

¿Cómo se caracteriza el diseño, contenido y alcance de un recurso didáctico sobre inseminación artificial en porcinos, como alternativa para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje en el módulo crianza técnica de animales menores?

¿Qué técnicas se utiliza para validar la utilización de recursos didácticos sobre el proceso de inseminación artificial en porcinos?

Declaración de las variables

Variable independiente: Recurso didáctico

Variable dependiente: Aprendizaje del proceso de inseminación artificial porcina.

Objetivos específicos de la investigación

- Fundamentar los aspectos teóricos que sustentan la inseminación artificial porcina referente a recursos didácticos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en la figura profesional de producción agropecuaria.
- Diagnosticar la situación actual mediante el uso de instrumentos de recolección de datos para identificar las causas principales que presenta la ausencia de recursos didácticos que enfaticen la inseminación artificial en porcinos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Elaborar un video que contenga aspectos que caractericen el diseño, contenido y alcance sobre inseminación artificial en porcinos, como una opción para el mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el módulo crianza técnica de animales menores.
- Validar la utilización del recurso didáctico sobre el proceso de inseminación artificial en porcinos, mediante un taller de socialización.

Métodos de la investigación

Los métodos que emplearemos en la investigación se citan a continuación:

Métodos teóricos

Con este método se describirá las características principales del tema reproducción de los porcinos y el aprendizaje significativo con la utilización de material audiovisual.

Método deductivo

Este método se utilizará en el análisis de la información dentro del contexto del uso de los recursos didácticos con el que permitirá corroborar que el material audiovisual es de preferencia para el aprendizaje en el proceso de inseminación artificial porcina.

Análisis comparativo

Permite examinar similitudes y diferencias entre las teorías de los diferentes autores para determinar las que se adaptan al tema de estudio.

Métodos empíricos

La observación científica. Se realizará la observación de una la clase del módulo de la figura profesional de producción agropecuaria en la Unidad Educativa “El Pan”.

Análisis de datos

Proceso para interpretar el conjunto de datos con el propósito de extraer información significativa sobre el tema de estudio

Método Estadístico – matemático

Este método se empleará para la tabulación de datos estadísticos adquiridos mediante la observación de una clase de una asignatura técnica, encuesta realizada a los estudiantes del tercer año de bachillerato técnico y entrevista realizada a un docente de la figura profesional de producción agropecuaria.

Población y muestra

Población

La población del bachillerato técnico de producción agropecuaria de la Unidad Educativa “El Pan” es de 65 estudiantes.

Muestra

Es un tipo de muestra no probabilística, porque los autores escogen para su investigación a los 16 estudiantes del tercer año.

Tipos de investigación utilizados

Según su Finalidad: Corresponde a la aplicada.

Según la Manipulación de las Variables: Investigación de carácter mixta (cualitativa y cuantitativa).

Según la Fuente: Corresponde investigación empírica.

Principales aportes

Tabla 1. Teorías del aprendizaje

Teorías del aprendizaje	Autores	Características
Constructivismo	Jean Piaget	Se centra en el proceso de adquisición de conocimiento y destaca el papel activo del estudiante en dicho proceso.
Aprendizaje significativo	David Ausubel	Se centra en la comprensión y asimilación de conceptos y significados, y en cómo estos se incorporan dentro del pensamiento del estudiante.
Teoría sociocultural	Vygotsky	Afirma que el aprendizaje es una actividad social que se desarrolla mediante la comunicación y colaboración con personas más expertas, lo que ayuda el desarrollo del pensamiento, destrezas culturales y sociales.

Elaborado por: los autores

Etapas del proceso investigativo

Dentro de las etapas de la investigación se consideran las siguientes:

Etapas de la planificación

En esta etapa se procederá a identificar el problema de investigación, plantear el objeto, objetivo general y específicos, de la misma forma se determinarán variables independiente y dependiente.

Analizando las calificaciones en la asignatura de crianza técnica de animales menores, con respecto al tema de inseminación artificial en porcinos, se identifica que los alumnos tienen problemas en el aprendizaje. Como alternativa de solución de esta problemática, se propone la elaboración de material didáctico audiovisual (video educativo).

Para lo cual se realizará una observación de clase, entrevista al docente de la asignatura crianza técnica de animales menores y encuestas a los estudiantes para lo cual se elaborará cuestionarios con preguntas cerradas, información que servirá para determinar los aciertos y falencias en la enseñanza-aprendizaje en el proceso de inseminación artificial en porcinos.

Etapas de ejecución

En esta etapa se fundamentan los antecedentes, evolución e historia de la producción agropecuaria, base teórica sobre recursos didácticos, aprendizaje y técnica de inseminación artificial en porcinos;

la base legal según lo establece la constitución de la república, leyes, reglamentos, acuerdos ministeriales y códigos referentes al ámbito educativo.

Marco metodológico o Diagnóstico

En esta planteamos la metodología y procedimientos para realizar el estudio diagnóstico y desarrollo de la investigación. (operacionalización de las variables).

Comprende variables, independiente y dependiente; definición conceptual, aportes tomados de autores; dimensiones, aspectos medibles dentro de la variable sobre el uso del video educativo en la mejora del aprendizaje; indicadores, medidas de datos cuantificables que se utilizan para medir el grado de cumplimiento de los objetivos; instrumentos de recolección de datos, herramientas utilizadas para recopilar información sobre el uso de material audiovisual para el aprendizaje, entre ellas mencionamos las siguientes: la observación de una clase, la encuesta y la entrevista.

Procesamiento de la Información

Se procederá a elaborar un video relacionado con el proceso de inseminación artificial el cual consta de las siguientes fases:

Manejo de reproductor macho.

Monta en el maniquí, extracción, evaluación, dilución, conservación y transporte del semen.

Detección del celo en la marrana

Observación directa de la vulva, secreciones e inmovilidad voluntaria del animal, determinando el momento preciso para la inseminación artificial.

Técnica de inseminación artificial

Se debe tomar en cuenta las medidas de bioseguridad, sanidad e higiene para conseguir una mayor efectividad en el proceso.

El contenido del material audiovisual servirá para reforzar el aprendizaje en los estudiantes de tercer año de producción agropecuaria.

Validación de la propuesta de investigación

La validación de la propuesta de investigación se la realizara mediante un taller de socialización, en la que se expone a los participantes los beneficios del uso de videos educativos, se consulta sobre las preferencias respecto a la duración, contenido del video y las

recomendaciones para mejorar el uso del recurso en el aprendizaje del proceso de inseminación artificial porcina.

CAPITULO I

Marco Teórico

Antecedentes históricos y evolutivos

“La Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) se define como la porción de la educación dedicada a enseñar los conocimientos y habilidades necesarios para el ámbito laboral.”. (MINEDUC, 2021, pág. 9). Se valora la relevancia de seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida, considerando que las personas cambian de trabajo y necesitan adquirir nuevas habilidades para desempeñarse adecuadamente. El aprendizaje se puede llevar a cabo en distintos niveles educativos, como secundaria y educación superior, e incluye la formación en el lugar de trabajo y el desarrollo profesional. Aspectos fundamentales de la EFTP incluyen aprender a aprender, mejorar las habilidades de lectura, escritura y cálculo, así como desarrollar habilidades transversales y para la ciudadanía.

Bachillerato técnico en el Ecuador (1957-1989)

En 1957 se emite el Plan de Organización y Estudios para los Colegios de Educación Agropecuaria de Nivel Secundario. En 1979, en colaboración con la UNESCO, se examina la situación de la educación técnica en Ecuador, creándose el Departamento de Educación Técnica en el año 1980, Con el respaldo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo, hasta el año 1989, se establecieron las bases para la oferta educativa del país en 1983, con una proyección de 28 años. En este marco, se determinó que la educación se estructuraría en tres niveles: preprimario, primario y secundario. A su vez, el nivel secundario comprendería tres etapas: básica, diversificada y de especialización. La etapa básica representaba el último nivel de educación obligatoria y tenía como objetivo fomentar una cultura general básica, así como brindar orientación para que los estudiantes pudieran elegir una especialidad en la etapa diversificada y prepararse para el mundo laboral.

El ciclo diversificado, equivalente al bachillerato en la actualidad, representaba el primer nivel de educación no obligatoria con una duración de tres años. Su objetivo principal era preparar a los estudiantes de manera multidisciplinaria para su inserción en diferentes sectores laborales y para continuar estudios en el ciclo post-bachillerato o en instituciones de educación superior. Este ciclo respondía tanto a las demandas sociales y económicas del país como a las aspiraciones individuales de los estudiantes. Ofrecía opciones en educación media Científico-Humanista y Técnico Profesional, con especializaciones en áreas como agropecuaria, industrial, comercio y

administración para los bachilleratos técnicos. Por otro lado, la Especialización tenía una duración de dos a tres años después del bachillerato, y su objetivo era capacitar a profesionales de nivel intermedio en institutos técnicos y tecnológicos.

Periodo (1994-2010)

En 1994, se otorga el estatus de dirección al departamento de educación técnica. Posteriormente, en 2001, se promulga el Marco Normativo General del Bachillerato, el cual organiza las opciones de bachillerato en tres categorías distintas:

1) Bachillerato en ciencias, Bachillerato técnico y Bachillerato en artes.

Dentro de estos parámetros se establece el bachillerato técnico como un programa centrado en el desarrollo de habilidades profesionales, ofreciendo dos alternativas para la obtención del título.

1) Bachiller técnico univalente: Un sector productivo en específico; y,

2) Bachiller técnico polivalente: Más de un sector económico/productivo.

En 2002 se dio inicio al proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (PRETEC) con el propósito de modernizar la oferta educativa para que se adecuara a las necesidades del sector productivo y a las particularidades del entorno local. Este proyecto también buscaba fortalecer la estructura organizativa del bachillerato técnico y mejorar la Dirección Nacional de Educación Técnica. Posteriormente, se implementó el proyecto Consolidación de la Reforma de la Educación Técnica en el Ecuador (Consolidación RE TEC) entre los años 2005 y 2010. Siguió con esta meta, enfocándose en tres aspectos clave: mejorar las habilidades del personal, reforzar las instituciones y actualizar la infraestructura educativa. En el contexto de este proyecto, se examinaron y delimitaron las profesiones según las demandas del mercado laboral, y se establecieron estándares de evaluación para medir el rendimiento de las instituciones educativas. (Tomaselli, 2018, pág. 12).

Los cambios más significativos son aquellos vinculados con la Constitución de 2008 y la Ley Orgánica de Educación Intercultural de 2011, que reemplazó a la Ley de Educación de 1983.

Actualidad 2011 a 2016

En marzo de 2011, se establece la propuesta educativa del Bachillerato General Unificado (BGU), con una duración de tres años. El Ministerio de Educación ha definido como objetivo del bachillerato el "preparar a los jóvenes con una formación amplia e interdisciplinaria para que puedan desarrollar su propio plan de vida, participar activamente como ciudadanos y contribuir a la sociedad mediante el desarrollo de habilidades para el empleo, el emprendimiento, la

continuación de estudios superiores y el aprendizaje continuo a lo largo de su vida". (MINEDUC, 2021, pág. 9).

En 2016, el gobierno impulsa el Proyecto de Reconversión de la Educación Técnica y Tecnológica Superior, que sigue en curso. Este proyecto tiene como objetivo principal revitalizar ciertos institutos superiores a nivel nacional para actualizar su oferta académica y alinearla con los cambios en la estructura productiva y las necesidades locales. Se prevén mejoras en la infraestructura física, así como el fortalecimiento del cuerpo docente. También se contempla una revisión de los planes de estudio, con la implementación de un modelo de formación dual que integre la teoría con la práctica, involucrando a empresas tanto del sector público como del privado en la experiencia educativa. (Tomaselli, 2018, pág. 12).

El Bachillerato Técnico y el Bachillerato Técnico Productivo tienen su propio enfoque metodológico en el diseño curricular, basado en las Competencias Laborales. Estas competencias se definen como un conjunto integral de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para desempeñarse eficazmente en un campo laboral específico, conforme a las demandas de la producción y el empleo.

El diseño curricular basado en competencias laborales se origina a partir del análisis exhaustivo de los procesos y subprocesos presentes en diversos entornos laborales y en diferentes actividades económicas, considerando sus características y requisitos. Este análisis facilita la identificación de las competencias requeridas para una efectiva inserción en el mercado laboral, y a su vez, permite definir las ocupaciones profesionales que deben ser incluidas en la oferta educativa técnica. Es fundamental que estas ocupaciones estén alineadas con las perspectivas de desarrollo del país. (MINEDUC, 2016, pág. 3).

Para abordar la escasez de talento humano en las empresas y promover la integración entre la educación y el sector productivo, el Ministerio de Educación presentó el plan Creando Alianzas Bachillerato Técnico-Sector Productivo (MINEDUC, s.f., pág. 1). Uno de los principales desafíos del Ministerio de Educación es formar bachilleres con habilidades y competencias para la innovación. Ecuador cuenta con una estructura productiva centrada en la exportación de materias primas, por lo que uno de los principales objetivos educativos debe ser abordar esta problemática. Se requiere la formación de bachilleres con capacidades y competencias para promover la innovación.

La evolución de la Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) en Ecuador ha demostrado una continua adaptación a las necesidades del mercado laboral y los cambios en el entorno socioeconómico. A pesar de reconocer la importancia del aprendizaje constante y el desarrollo de habilidades multifacéticas, la duración de tres años del Bachillerato General Unificado presenta desafíos para la especialización técnica. La ampliación de opciones y la atención en competencias profesionales dentro del bachillerato técnico son aspectos cruciales. A lo largo de este proceso, se han establecido organismos dedicados a mejorar el plan de estudios, la infraestructura y las capacitaciones en las áreas profesionales, lo que requiere una evaluación continua del desempeño para seguir mejorando la calidad de la educación técnica.

Los cambios legislativos en 2008 y 2011 impactaron la educación, destacando la importancia de adaptarse a las nuevas políticas. El Proyecto de Reversión en 2016 busca alinear la educación técnica superior con las necesidades productivas, introduciendo un modelo dual innovador, su éxito dependerá de la implementación efectiva y la colaboración con el sector empresarial. La temática del uso de recursos audiovisuales en la educación técnica y en la agropecuaria la han abordado diferentes autores que han connotado su utilidad en la formación integral de los estudiantes; luego se describen algunos de estos aportes previos.

En un estudio llevado a cabo en el Instituto Superior Tecnológico Jaime Cerrón Palomino en Perú, Munive Julio (2018) investigó el uso de recursos audiovisuales en el aprendizaje de los estudiantes, específicamente en el área de Educación para el Trabajo. Este trabajo se centró en la implementación de estrategias y materiales que pudieran motivar a los estudiantes y ofrecerles nuevas formas de aprendizaje a través de recursos audiovisuales. Se buscaba mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y permitir a los docentes seleccionar las herramientas más adecuadas para su implementación, con el objetivo de optimizar la práctica pedagógica y aumentar la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de la asignatura mencionada.

Los resultados mostraron que el uso de recursos audiovisuales tuvo un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes de zootecnia, específicamente en temas como morfología, alimentación y reproducción de animales menores. Esta investigación, realizada en un instituto técnico superior, demostró que la aplicación de recursos audiovisuales en el proceso de enseñanza benefició el aprendizaje de los estudiantes en el campo técnico agropecuario, lo que respalda los objetivos establecidos en la investigación.

A nivel del Ecuador en investigaciones realizadas dentro de la educación en la formación técnica profesional, se puede determinar:

Benavides José (2023) en la tesis de investigación “incidencia del video educativo como recurso didáctico en el aprendizaje de electromecánica automotriz en el nivel de bachillerato” aplico una estrategia pedagógica innovadora que es el video educativo para la enseñanza aprendizaje de procesos de electromecánica automotriz, en los estudiantes de bachillerato técnico los cuales mejoran el proceso de enseñanza aprendizaje generando un aprendizaje significativo en esta asignatura.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la información recopilada en la encuesta, se logró establecer que el nivel de satisfacción por el uso adecuado del video en el proceso educativo de Motores de combustión interna en los estudiantes de tercero bachillerato fue excelente, al considerar que los estudiantes lo tomaron como algo innovador para aprender la asignatura, existió una motivación en cada clase que el docente impartía con este medio didáctico, la participación y colaboración fue elocuente, se crearon preguntas, debates entre el grupo lo que permitió un aprendizaje colaborativo, logrando de esta forma desarrollar los tres saberes de la educación como son: el saber a aprender (cognitivo), el saber hacer (procedimental) y, el saber ser (actitudinal), empezando a formar estudiantes con competencias laborales de calidad.

El uso de estrategias pedagógicas innovadoras como es el uso del video aplicado en asignaturas de la formación técnica profesional del bachillerato técnico ha generado excelentes resultados, fomentando un aprendizaje significativo, cuyo desarrollo de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales, son útiles para el desempeño en la vida profesional, laboral o del emprendimiento.

Otra de las investigaciones realizadas en nuestro país, se reseña el siguiente contexto: Según Rosero Edwin (2024) en la tesis “TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje de los módulos formativos del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Tulcán” El investigador sugiere que el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el ámbito educativo puede mejorar el desempeño académico tanto de los estudiantes como de los docentes del bachillerato técnico en la unidad educativa Tulcán.

Una vez terminada la investigación, el autor concluye que:

Los usos principales de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las clases incluyen la realización de ilustraciones lúdicas con diapositivas, guardar datos en la nube y

la realizar exposiciones virtuales en diversas plataformas. Estos hallazgos indican que los docentes emplean las TIC para mejorar sus métodos de enseñanza, fomentar la participación de los estudiantil y facilitar el acceso a recursos y materiales educativos.

La mayoría de los docentes consideró que las TIC promueven el trabajo interdisciplinario y facilitan el acceso a la información. Por este motivo, existe una disposición entre los docentes para utilizar esta propuesta. En consecuencia, se presenta un manual para la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza de los módulos formativos del Bachillerato Técnico, empleando el modelo TPACK e integrando herramientas como Padlet, Genially, PowToon y Kahoot, con el objetivo de beneficiar tanto a los docentes como a los estudiantes.

El uso de las TIC en la enseñanza-aprendizaje tiene una incidencia considerable en el desempeño de los alumnos, presentando una opción óptima para mejorar el rendimiento en los módulos de área técnica.

Caracterización teórica del objeto de estudio

Definición de aprendizaje

Mora, J (2003) Expresa que el aprendizaje no se observa simplemente como el comportamiento de las personas. Se considera más bien como una variable participante o una construcción hipotética.

Morse, W. (1991) Afirma que el aprendizaje implica una transformación del potencial individual, permitiendo ver, pensar, sentir y actuar de manera diferente mediante experiencias que involucran aspectos perceptivos, motrices, emocionales e intelectuales.

Warren, C. (1984) Indica que el aprendizaje es el proceso mediante el cual se desarrolla la habilidad de manera apropiada ante una situación, ya sea que se haya enfrentado previamente a ella o no.

Ausubel, D (1983) Expresa que el aprendizaje del educando, influenciado por la estructura del conocimiento, que se vincula con la nueva información. Por "estructura cognitiva", se refiere al conjunto de pensamientos, concepciones que tiene una persona en un área específica, así como su disposición organizativa.

Criterio que asumen los investigadores

Considerando que los enfoques educativos han experimentado transformaciones desde la educación tradicional, caracterizada por una instrucción vertical y la preeminencia del docente como poseedor de respuestas, hacia la adopción de la educación activa. En este nuevo modelo se

impulsa la participación del estudiante, requiriendo que el docente actúe como guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Comprender a fondo la dinámica educativa y cómo los estudiantes adquieren y procesan conocimientos en su vida diaria es crucial debido a la integración de la educación en la estructura social. Esta integración demanda el desarrollo del pensamiento crítico, lógico y creativo entre los estudiantes. A nivel nacional, el gobierno ha establecido la necesidad de capacitación para los docentes, con el fin de adquirir nuevas estrategias y aplicar metodologías actualizadas. Esto, a su vez, contribuirá al fomento de un aprendizaje significativo.

La didáctica

“El concepto de didáctica se origina del verbo griego didaskein, que incluye significados como enseñar, instruir, explicar y demostrar (González, 2004, p. 26). Esta disciplina busca perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de técnicas apropiadas que faciliten la comprensión de los conocimientos.

Recurso didáctico

Hace referencia a todo el respaldo pedagógico proporcionado al docente para contribuir con el aprendizaje de los alumnos de manera que se convierta en un material que facilite la comprensión de la asignatura tratada en clase. Los recursos didácticos pueden transformarse en herramientas efectivas para el pensamiento, la innovación y la motivación del aprendizaje, entre otros aspectos. Ayudan a facilitar la aplicación de procedimientos o métodos, así como la expresión de valores, emociones y comunicación.

Clasificación de los recursos didácticos

Según Moya (2010). manifiesta que los recursos didácticos los podemos clasificarlos de la siguiente manera:

Materiales tradicionales.

- Impresos: libros, periódicos, documentos, fotocopias
- Tableros didácticos: pizarra
- Material manipulable: cartulinas
- Juegos: arquitecturas
- Material de laboratorio

Material audiovisual.

- Imágenes fijas proyectables: fotos, diapositivas

- Material sonoro: audios
- Material audiovisual: videos, películas

Uso de la tecnología.

- Software educativo: incluye videojuegos, presentaciones multimedia y simulaciones interactivas, entre otros.

Servicios telemáticos: abarcan páginas web, correo electrónico, foros, chats, cursos en línea, y más.

Inseminación Artificial

Aparato reproductor de la cerda

"El sistema reproductor femenino consta de dos ovarios, dos oviductos, un útero, un cérvix, una vagina y los genitales externos." (Coronel, 2012).

Vulva. Parte externa de los órganos genitales femeninos, se compone de dos labios y contiene el clítoris en la parte inferior. Durante el celo, cambios morfológicos, mostrándose más inflamada y edematosa. Estos cambios son indicativos del celo.

Vestíbulo y vagina. Es de un largo de 30 y 40 cm. En la parte inferior, se encuentra la salida del aparato urinario, por esta razón se debería meter el catéter en forma inclinada para que no entre en el aparato urinario. La unión craneal de la vagina con el cérvix tiene una función inmune protectora por la acción de la IgA.

Cérvix. Tiene un diámetro de 2-3 cm y una longitud de 15-20 cm, es crucial en el proceso reproductivo. Se requiere un diseño cuidadoso de sondas para la inseminación post cervical a fin de evitar lesiones. Los pliegues cervicales experimentan cambios hormonales, cerrándose con progesterona y dilatándose durante el estro. Además, cumple funciones lubricantes y protectoras durante la monta y la gestación.

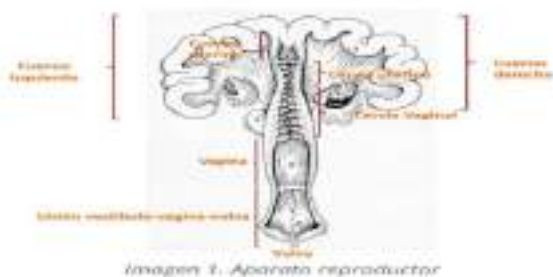
Útero. Se compone del cuerpo uterino y dos cuernos cuya longitud varía según factores como raza, paridad y edad. Estos cuernos, de trayectoria tortuosa, conectan el cuerpo uterino con los oviductos, siendo el lugar de implantación embrionaria y determinando la capacidad reproductiva de lechones por camada. La pared uterina, compuesta por endometrio, miometrio y serosa, alberga glándulas uterinas fundamentales para la gestación.

Oviductos. Son conductos unos 25 cm, que conectan los ovarios al útero y se dividen en infundíbulo, ampolla e istmo. El infundíbulo forma una bolsa ovárica alrededor de la región próxima al ovario, el istmo se une al útero a mediante la unión útero tubárica. Aquí los

espermatozoides conservan su viabilidad y capacidad de fecundación por un lapso aproximado de 24 horas.

Ovarios. Son las gónadas femeninas, desempeñan dos roles fundamentales: generar ovocitos y sintetizar hormonas reproductivas. Son de forma lobulada y no están acoplados con el resto del sistema reproductor, se unen a esto por el ligamento ancho del útero. (Magapor, 2020).

Figura 1. *Aparato reproductor*



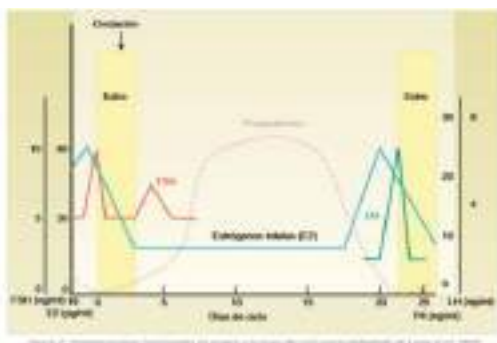
Magapor (2020)

Ciclo reproductivo

La marrana “es un animal poliéstrico, con actividad sexual durante todo el año en situaciones adecuadas para el animal. La duración de su ciclo estral oscila alrededor de 21 días, con una variación que puede extenderse de 15 a 28 días”. (Fuentes, 2006).

Funciones y fases del ciclo estral. La marrana “es un animal poliéstrico, con actividad sexual durante todo el año en situaciones adecuadas para el animal. La duración de su ciclo estral oscila alrededor de 21 días, con una variación que puede extenderse de 15 a 28 días”. (Fuentes, 2006).

Figura 2. *Niveles de hormonas en la sangre durante el ciclo estral.*



Detección del celo

Punto A: Signos previos al celo

- Generalmente comienzan 24-48 horas antes del Período de Celo Sólido.
- Monta a sus compañeras de corral cuando está alojada en grupo y no tolera ser tocada.
- Identificar y hacer seguimiento a esas hembras para asegurar la detección de celo.

Punto B: Signos de celo

- Las hembras buscarán y se acercarán a los machos detectores de celo.
- Las hembras se mantendrán inmóvil cuando un macho, compañera de corral o persona les presione el lomo.
- Solo las que presentan un celo sólido serán candidatas para ser servidas.
- La mejor manera de ayudar a las hembras a expresar celo es permitiendo que diariamente tengan contacto nariz-con-nariz con el verraco.
- Los signos tienden a ser más cortos en primerizas: 24-36 horas.

Punto C: Signos de término de celo

- Ya no se mantiene inmóvil en respuesta a la presión en el lomo.
- Comienza nuevamente el comportamiento de monta (Rigths 2019).

Aparato reproductor del macho

Entre los principales órganos del sistema reproductor masculino están los testículos, el epidídimo, los conductos deferentes y las glándulas accesorias. En la parte externa se encuentra el pene y el escroto, que es el lugar que alberga los dos testículos.

Escroto. El escroto del cerdo se encuentra en posición perineal o subanal, y una capa superficial que se llamada dartos hace que el escroto se mueva acercándose o alejándose del cuerpo para regular la temperatura y favorecer la fabricación de espermatozoides. (Flowers, 2010).

Testículos. Su función principal es “generar espermatozoides y hormonas. Se localizan fuera del cuerpo, dentro del escroto, manteniendo una temperatura de alrededor de 3-4 °C por debajo de la temperatura corporal.”. (Flowers, 2010).

Epidídimo. Se dispone en forma de espiral, consta de tres partes: cabeza, cuerpo y cola. Los espermatozoides se encuentran generalmente a lo largo del conducto interno del epidídimo, donde su función principal es madurar, transportar y almacenar. (Flowers, 2010).

Conductos deferentes. Es un conducto muscular, de calibre grueso que transporta el esperma desde el epidídimo a la uretra, donde se une el sistema reproductivo con el sistema urinario, en la parte trasera de la vejiga. (Flowers, 2010).

Próstata. Se encuentra adyacente a las glándulas seminales. Durante la eyaculación, las secreciones prostáticas son alcalinas y se componen de calcio, fosfatasa ácida y fibrinolisisina. El líquido prostático contrarrestar la acidez de las secreciones vaginales. (Flowers, 2010).

Vesículas seminales. Son de considerable tamaño, tienen una estructura lobulada y están dispersas en una extensión relativa. Constituye el mayor volumen del semen. También producen fructosa, ergotioneína, ácido cítrico, inositol, glicerilfosforilcolina y diversos aminoácidos. Estos sirven como fuente de energía para los espermatozoides. (Flowers, 2010).

Glándulas bulbouretrales. “Tienen su forma larga y son cilíndricas, están a ambos lados de la uretra de la parte pélvica, cerca del arco isquiático de la pelvis. Producen la porción que tiene la forma de gel o tapioca clásica del semen del verraco.” (Flowers, 2010).

Pene. Tiene la forma de un espiral que gira en sentido de las agujas del reloj, tiene una alta innervación y requiere una estimulación adecuada para desencadenar la eyaculación. Está compuesto de una porción fuera de la pelvis de la uretra y tres cuerpos cavernosos. El pene en reposo presenta una curvatura distintiva en forma de "S". El extremo libre del pene se encuentra retraído y dentro del prepucio. (Flowers, 2010).

Prepucio. En el cerdo es más largo que la porción del pene. En la parte superior de la cavidad del prepucio esta la abertura estrecha que lleva al divertículo prepucial. El mismo que consta de dos cavidades grandes donde se aloja un líquido maloliente que se llama esmegma, este es una mezcla de secreciones cutáneas en descomposición y orina. Durante el apareamiento, este líquido lubricar el pene por contracciones de un músculo. Este contiene feromonas que provoca la inmovilidad de las marranas en celo y es también un marcador territorial. (Gil et al., 2008).

Procesamiento y almacenaje de semen

Extracción del semen. Para la extracción del semen, es necesario que los verracos estén acostumbrados a saltar sobre un potro situado en un lugar específico para dicha recolección. Es esencial que esta sala proporcione condiciones sanitarias y de seguridad óptimas para el operador y los animales que van a ser recolectados. Antes de comenzar el proceso, es fundamental que el cerdo se encuentre excitado, lo que puede variar dependiendo de la raza y la edad del animal (Calderón, 2011).

La recolección no debe efectuarse hasta que se haya expulsado el esmegma del prepucio, debido a que este puede contaminar el semen y perjudicar la calidad de los espermatozoides.

Uso de vagina artificial. Sirve para generar un entorno con presión y temperatura similares a las del tracto genital de la hembra, lo que puede estimular al macho y se produzca la expulsión del semen. (Calderón, 2011). Se emplea más el masaje manual, que implica aplicar una presión firme en el glande mientras se recolecta el semen en un recipiente que está a una temperatura de 37°C, que contiene un embudo y un filtro para que retenga la parte sólida, misma que se desecha (Mazzarri, 1984). La electro eyaculación es de uso limitado en los verraco, porque no permite evaluar la excitabilidad del animal. Se reserva para casos de animales inválidos, con baja capacidad de monta pero que tienen un alto valor genético (Calderón, 2011).

Durante la recolección el cerdo tarda entre 4 y 7 minutos su eyaculación y lo hace en tres fracciones: La primera que es un líquido transparente con pocos espermatozoides se lo llama la fracción pre-espermática, es de origen prostático, con alto potencial contaminante y volumen reducido, aproximadamente de 10-15 cc. La fracción espermática, con alto contenido de espermatozoides, es de color blanco y densa, contiene alrededor de 500,000 a 1,000,000 espermatozoides por centímetro cúbico y una cantidad de aproximadamente 100 cc, esta porción es la de mayor interés. En la siguiente fase la eyaculación está compuesta por secreciones de las glándulas accesorias, es la fracción post-espermática, contiene pocos espermatozoides, su color es blanco transparente, de consistencia gelatinosos en forma de grumos, la secreción tiene un volumen de 200 cc aproximadamente y una baja concentración de espermatozoides, alrededor de 100,000 por centímetro cúbico (Kubus, 2011).

Al inicio y al final de la eyaculación se liberan pequeñas masas gelatinosas llamadas tapioca, que provienen de las glándulas de Cowper. Estas tapiocas funcionan de tapones en el cuello uterino en el apareamiento natural. Es importante evitar la recolección de esta tapioca porque gelifica el líquido seminal (Torrentes, 2013).

Valoración del semen. Es esencial realizar la evaluación del semen para identificar en los verracos motivos de subfertilidad e infertilidad, los cuales pueden ser causados por diversos factores que afectan la calidad del semen, como el ambiente, la nutrición y la salud. Una vez que el eyaculado ha sido recolectado y llevado al laboratorio, se pueden analizar los siguientes parámetros:

Color y olor. Presenta un color habitualmente blanco y claro; cualquier turbidez, tonos marrones, rojos, o amarillos, sugiere presencia de anomalías patológicas en el sistema reproductor o la contaminación del semen con orina durante su recolección.

Temperatura. En el recipiente de recolección el semen debe mantenerse a una temperatura de 33-37°C, antes de colocarlo en el baño María. Se debe asegurar que la temperatura entre el semen recolectado y el baño de María no exceda la diferencia de 2°C; en caso contrario, se debe equilibrar la temperatura del baño de María a la temperatura que tiene el semen, y no, al contrario. No debe dejarse el semen puro en baño María más de 15 minutos previa su dilución, para prevenir el deterioro de los espermatozoides.

Motilidad. La evaluación implica examinar el eyaculado bajo un microscopio, depositando una gota en un portaobjetos calentado a 38-39°C y cubriéndolo con otro portaobjetos. Para calentar el material, se requiere una platina calefactora, y se observa a aumentos de 100x-200x. Durante la observación, se analiza el movimiento de todos los espermatozoides y el movimiento individual, valorándolo en un rango del 0 al 5%. (Kubus, 2011).

Aglutinación. Durante la evaluación de la motilidad de los espermatozoides, se detectan grupos celulares con distintos tamaños de conglomerados; esta aglutinación es evaluada en una escala que va de 0 a +++, las 3 cruces indican una aglutinación extremadamente marcada. Al analizar la movilidad, las células agrupadas no se incluyen al porcentaje total de los espermatozoides moviéndose. (Kubus, 2011).

Concentración. Se debe calcular la concentración espermática para determinar la cantidad de dosis a preparar, lo que implica evaluar la cantidad de espermatozoides por unidad de volumen. Se puede llevar a cabo utilizando varias técnicas, los más usados son las cámaras de recuento celular (como Thomas, Neubauer, Bürker), la colorimetría, sistemas integrados para conteo espermático con el uso de microscopía de fluorescencia (Nucleocounter) y análisis de imágenes CASA como sistemas automáticos. (Computer Assisted Semen Analysis) (Kubus, 2011).

Dilución del semen. Después de la recolección, es importante diluir el eyaculado en un plazo de unos 10 minutos, ya que su viabilidad disminuye con el tiempo. Debe mantenerse la misma temperatura durante la evaluación de la concentración, cálculo de dosis y mortalidad; el eyaculado y el diluyente deben estar a 32°C y 35°C idealmente, utilizando baño María o una cámara de temperatura controlada. El cambio brusco de la temperatura perjudica la eficacia del semen, afectando su vida y la capacidad fértil.

Se debe diluir de manera gradual y cuidadosa para evitar dañar las células espermáticas. Después de unos minutos de la dilución, se recomienda realizar una valoración final del movimiento de los espermatozoides para descartar dosis que tengan motilidades inferiores al 70%. Utilizar dosis con baja motilidad podría aumentar las tasas de falla en la fertilización. (Kubus, 2011).

Almacenamiento. Durante 90 minutos a una temperatura de 20°C se debe mantener las dosis de semen y después almacenar en lugares que tengan aire acondicionado. El almacenamiento debe hacerse en lugares con una temperatura óptima de 16°C y 18°C. De esta manera, se reduce el consumo de nutrientes y metabolismo espermático, lo que ayuda a conservar el semen en anaerobiosis; por lo tanto, no debe quedar un espacio de aire superior al 20% de su volumen en las botellas.

Es importante que cada 12 horas se mezcle suavemente el semen almacenado para que los espermatozoides se encuentren suspendidos en el diluyente. Antes de almacenar las dosis, se debe observar en el microscopio para verificar su motilidad y asegurar que conserven la viabilidad suficiente para su uso.

Al usar diluyentes como BTS, que es de almacenamiento corto son efectivos hasta los 2 o 4 días. Usando Androhep o MR-A®, son diluyentes de periodos largos, el almacenamiento puede llegar hasta 7 días.

Técnicas usadas en inseminación artificial porcina

Una inseminación artificial precisa es fundamental para lograr el éxito en la reproducción. Esta técnica implica la introducción directa de espermatozoides en el tracto reproductivo usando un catéter y la dosis seminal recomendada para alcanzar la preñez. (Falceto, V., Mitjana, O. y Suárez. 2021, p.3).

Se utilizan de forma frecuente tres técnicas de inseminación:

- Intra cervical
- Intrauterina post cervical
- Intrauterina profunda.

Inseminación intra cervical. En la inseminación artificial intra cervical se depositan los espermatozoides al final de la vagina, es decir al inicio del cérvix de la marrana, similar a lo que sucede con la monta natural. Esta técnica es poco utilizada debido a que se necesita mayor cantidad de líquido seminal y por una baja concepción (Bolarin, 2016).

Inseminación intrauterina post cervical. “La inseminación post cervical está reemplazando gradualmente a la inseminación tradicional. Esta innovadora técnica ha sido fundamental para incrementar la propagación genética de los reproductores”. (Bolarin, 2016).

La técnica empleada se realiza de la siguiente manera:

- Una vez que se identificaron las cerdas en celo y se confirmó el reflejo que la cerda permita la monta mediante la palpación o intentos comprobación de los reflejos permisivos, se inicia el proceso de inseminación.
- Se lava la vulva de la cerda con agua y se seca con papel toalla, asegurándose de eliminar cualquier impureza o residuo fecal que pudiera contaminar el proceso.
- Después de limpiar y secar la vulva, se lubrica la punta del catéter de inseminación con unas gotas del contenido del frasco dosificador.
- El catéter se introduce suavemente de abajo hacia arriba a través de la vagina de la cerda, con movimientos opuestos a las agujas del reloj, hasta que queda fijado en la cérvix. Halando el catéter y si este fijo se asegura su posición correcta.
- Después, se rota el catéter hasta que la marca milimétrica esté alineada con la vista. La cánula se introduce entre los pliegues cervicales con movimientos suaves pero firmes de presión, pasando a través de los pliegues sin encontrar obstáculos.
- Cuando la cánula llega al útero, se pone la dosis seminal en el extremo, ejerciendo una presión se insemina. Después de aplicado, se saca la cánula dejando el catéter fijo al cérvix.
- Se da un masaje cervical por 7 o 8 segundos con movimientos lentos y circulares.
- Después del masaje cervical, se retira los materiales usados en el proceso, realizando giros en sentido horario.

Inseminación intrauterina profunda. Esta metodología implica la introducción del semen en el cuerno uterino, para esto se debe disponer de una menor cantidad de espermatozoides necesarios en comparación con la técnica post cervical. A pesar de ser más laboriosa y requerir un catéter más costoso, esta técnica rara vez se emplea en las operaciones agrícolas comerciales.

Detección del celo

La identificación del celo se erige como el pilar fundamental para precisar el momento óptimo para llevar a cabo el servicio o la inseminación artificial, considerando la ovulación se

produce en la segunda parte del ciclo, aproximadamente 36 a 48 horas después del inicio del celo. (Burke 1999).

Síntomas:

- La vulva se trona rojiza, de 2 a 3 días antes de iniciar el celo.
- Descarga mucosa por la vulva.
- Interacción entre hembras a través del contacto nasal a nasal y nasal a genital, así como montas entre ellas.
- Aceptación del macho o el efecto encorvamiento.
- La hembra está inmóvil, arqueando su lomo y alza las orejas.
- Se presiona la espalda para verificar si no se mueve la cerda.

A veces tiembla, ojos inquietos y mueve el rabo durante 1 a 3 días.

Selección de los reproductores

La selección de cerdos para la reproducción constituye un elemento fundamental en la producción porcina, ejerciendo una influencia significativa en la eficiencia del proceso reproductivo. La decisión de selección tiene un impacto directo en la obtención de mejores productos por la genética y por ende en la economía. En términos generales y simplificados, alrededor del 50% de los resultados económicos totales de la producción, que incluyen eficiencia, efectividad y calidad, están vinculados a la progenie de los reproductores que se utilizan en la granja. También influye el tipo de sistema de explotación implementado y el tipo de manejo practicado. Por esta razón, los cerdos mejorados son considerados como materia prima viva a lo largo del proceso de producción, siendo la base zootécnica de la ganadería que favorecen los réditos económicos obtenidos para las granjas porcinas. (Burke 1999).

Marco Legal

Según indica en la constitución de la república dentro del Art. 26 manifiesta:

Que la educación se reconoce como un derecho fundamental de todas las personas durante su vida y representa una responsabilidad inevitable del Gobierno. Es una prioridad dentro de las políticas públicas y en la disposición de recursos del estado, para asegurar la igualdad e inclusión social, además de ser un requisito esencial para el bienestar general. Tanto individuos, familias como la sociedad en su conjunto están en el derecho y obligación de intervenir activamente en este proceso. (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008, pág. 17).

En el artículo 43 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) establece que el Bachillerato General consiste en un período de educación obligatoria de tres años que sigue a la Educación General Básica. El fin es proporcionar a los individuos una educación integral, interdisciplinaria, especializada, con miras a ingresar al Sistema de Educación Superior. Durante este periodo, se busca desarrollar en los estudiantes habilidades de aprendizaje permanentes y competencias relevantes.

Bachillerato técnico. En este bachillerato a más de impartir las materias básicas que se proporciona en el Bachillerato General, dará una capacitación adicional en campos técnicos, deportivos, artesanales y artísticos, con el fin de preparar a los estudiantes para ingresar al mundo laboral o emprender actividades socioeconómicas. Las escuelas que impartan este tipo de bachillerato pueden convertirse en unidades educativas de producción, donde tanto profesores como estudiantes puedan recibir incentivos por las actividades productivas realizadas en el centro educativo. (LOEI, 2015, pág. 39)

El Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural Codificada, en su Artículo 44, establece los Bachilleratos complementarios como aquellos que refuerzan la educación adquirida en el bachillerato general unificado, dividiéndolos en dos categorías:

Bachillerato técnico productivo. Se trata de un programa complementario al bachillerato técnico, de naturaleza opcional y con una duración adicional de un año. Su propósito es potenciar habilidades y destrezas específicas que complementen las adquiridas en el bachillerato técnico. Puede impartirse en los mismos establecimientos educativos que ofrecen el bachillerato técnico, los cuales también tienen la posibilidad de convertirse en unidades educativas de producción. (LOEI, 2015, pág. 40).

CAPÍTULO II

Metodología para el desarrollo de la investigación y estudio diagnóstico

Tabla 2. Conceptualización y Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
V. Independiente Recurso didáctico	Moya (2010) define a los recursos didácticos como instrumentos para facilitar el aprendizaje	Tecnología	-Efectividad pedagógica	Encuesta (1,5,7) Entrevista (2,5) Observación (2,4,7,14)
		Contenido digital	-Factibilidad navegación y búsqueda	Encuesta (2,4,6) Entrevista (3,7) Observación (1,5,9,11)
		Accesibilidad	-Frecuencia de uso de herramientas digitales	Encuesta (3,6) Entrevista (1,4) Observación (3,12,15)
V. Dependiente Aprendizaje del proceso de inseminación artificial porcina	Ausubel, D (1983) Indica que el aprendizaje se basa en la estructura cognitiva preexistente, la cual interactúa con la información nueva.	Pensamiento reflexivo	Nivel de aprendizaje	Encuesta (8,10,11) Entrevista (5,7,8) Observación (14,15,16)
		Integración del conocimiento	Grado de conocimiento	Encuesta (4,5,7) Entrevista (2,3,5) Observación (2,10,12)
		Profundización del conocimiento	Características que facilitan el aprendizaje	Encuesta (9,10,11) Entrevista (7,8) Observación (2,4,6)
			Aplicación de conocimientos teóricos en la práctica	Encuesta (3,8,9) Entrevista (1,4,7) Observación (5,9,11)

Elaborado por: los autores

Enfoque de la investigación

El enfoque que aborda la investigación es mixto, por considerarse de carácter cualitativo y cuantitativo, se realizará una encuesta a los estudiantes para determinar el recurso didáctico de preferencia para el aprendizaje, en el enfoque cualitativo se realizará una entrevista al docente encargado del módulo de crianza técnica de animales menores para determinar el aprendizaje de los estudiantes en la competencia de realizar la técnica de inseminación artificial en porcinos, también dentro de este método se efectuará la observación directa que permitirá registrar los acontecimientos de la situación actual dentro de la granja de la institución educativa.

Alcance de la investigación

Según su Finalidad

Corresponde a la aplicada, se encamina a la solución de casos prácticos para mejorar el aprendizaje del proceso de inseminación artificial en porcinos.

Según la manipulación de las variables

Es el tipo de evaluación corresponde a la experimental, debido a que cada docente aplica diferentes estrategias metodológicas para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes del bachillerato técnico.

Según la fuente

Corresponde a la evaluación empírica, debido a que nos sirve para la acumulación de información a través de la aplicación de entrevistas, encuestas u observación directa

Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación

Métodos Teóricos

Con este método se describirá las características principales del tema inseminación artificial en porcinos y el aprendizaje con la utilización de material audiovisual.

Método deductivo

Este método se utilizará en el procesamiento de la información, dentro del contexto de la introducción hasta la validación de la propuesta.

Métodos Empíricos

La observación científica

Se realizará la observación de una clase, el investigador aplicará una rúbrica para determinar la pertinencia dentro del proceso enseñanza-aprendizaje que se aplica en el aula.

Métodos Estadístico - matemáticos

Se empleará para tabular datos estadísticos resultado de las encuestas aplicadas a los estudiantes y de la entrevista al docente.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnicas utilizadas

Entre las principales técnicas tenemos las siguientes:

La Observación.

Se observará una clase áulica, módulo crianza técnica de animales menores de la figura profesional de producción agropecuaria.

La Entrevista.

Se realizará al docente encargado de impartir módulo antes mencionado, para determinar el aprendizaje de la asignatura.

La Encuesta.

Se aplicarán a los estudiantes para identificar el uso de audiovisuales y los beneficios proporcionados en referencia al tema de inseminación artificial en porcinos, determinando así la coherencia que existe entre los aspectos teóricos y las prácticas de campo.

Instrumentos utilizados**Rubrica.**

Herramienta de evaluación que establece criterios específicos y estándares de desempeño para evaluar el trabajo de los estudiantes.

Cuestionario.

Se plantearán preguntas relacionadas al tema, ordenadas en forma coherente, expresadas en un lenguaje sencillo y comprensible, sobre el uso de recursos didácticos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Delimitación de la Población y la Muestra

Tipo de institución escolar: Fiscal

País: Ecuador

Provincia: Azuay

Ciudad: El Pan

Nivel de formación: Bachillerato

Niveles de bachillerato técnico: 3

Estudiantes de bachillerato matriculados: 65

Docentes del bachillerato técnico: 4

Estudiantes del tercer año de bachillerato (Muestra): 16

Se consideró para la investigación tomar en cuenta a los estudiantes del bachillerato técnico, en el módulo Crianza Técnica de Animales Menores, que se dicta en el tercer año de Bachillerato, siendo los estudiantes de este curso los que estarán involucrados de manera directa en el proceso de aprendizaje de la inseminación artificial en porcinos, siendo el número de 16 estudiantes la misma que representa la muestra no probabilística de la investigación.

Etapas de estudio teórico

- Diagnóstico Inicial
- Modelación de la Propuesta
- Etapa del Diagnóstico Final o Validación

Presentación de Resultados del Estudio Diagnóstico

Los resultados obtenidos permitieron diagnosticar el estado actual de la enseñanza aprendizaje en el módulo crianza técnica de animales menores en la Figura Profesional de Producción Agropecuaria de la Unidad Educativa “El Pan” y la incidencia en el aprendizaje de los estudiantes.

La encuesta se aplicó a 16 alumnos de tercer año, con el objetivo de identificar posibles deficiencias en el aprendizaje durante el desarrollo de las clases de las asignaturas técnicas; también se entrevistó al docente encargado del módulo crianza técnica de animales menores para detectar posibles dificultades en el aprendizaje; de igual forma se observó una clase, para diagnosticar el aprendizaje, metodologías y material didáctico utilizado.

Encuesta aplicada a 16 estudiantes del tercer año del bachillerato técnico de producción agropecuaria de la unidad educativa “El Pan” (Ver anexo 1).

Se aplicó una encuesta estructurada con preguntas cerradas para determinar el aprendizaje dentro de las asignaturas técnicas, material didáctico utilizado, metodología empleada por los docentes y preferencias personales para un mejor aprendizaje el tema del proceso de inseminación artificial en porcinos en el módulo crianza técnica de animales menores de producción agropecuaria.

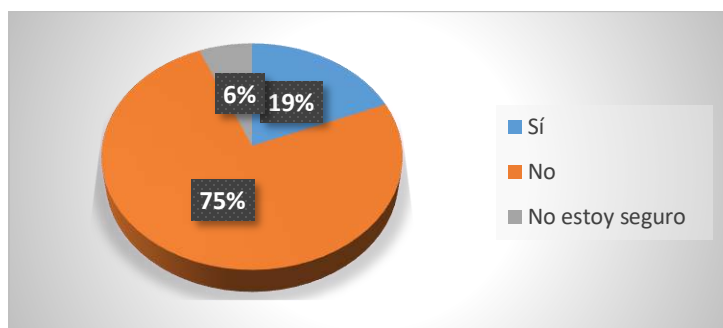
A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

1. ¿Consideras que las clases prácticas son suficientemente claras para comprender los conceptos teóricos impartidos?

Tabla 3. Comprensión de conceptos teóricos impartidos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	3	19%
No	12	75%
No estoy seguro	1	6%

Figura 3. *Comprensión de conceptos teóricos impartidos*



Análisis e interpretación

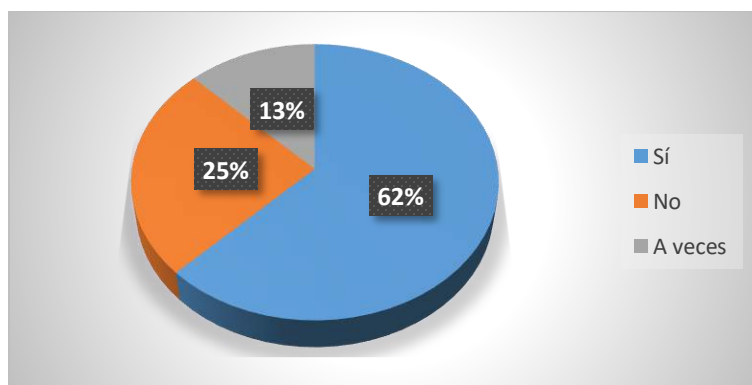
Se revela que el 75% de los estudiantes manifiestan que las clases prácticas no son entendibles, por lo tanto, tienen dificultad de comprender los conceptos teóricos del módulo que imparte el docente en la clase, el 19 % logra correlacionar la teoría con la práctica y el 6% no están seguros de que la práctica sea suficiente para entender la teoría. Situación que identifica que existe una falencia en el aprendizaje de los contenidos teóricos de los módulos de las asignaturas técnicas, considerándose un pequeño porcentaje que comprende el contenido de las asignaturas técnicas.

2. ¿Piensas que recibe suficiente apoyo y orientación de los profesores durante las clases prácticas?

Tabla 4. *Apoyo y orientación de los profesores durante las clases prácticas*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	10	62%
No	4	25%
A veces	2	13%

Figura 4. *Apoyo y orientación de los profesores durante las clases prácticas*



Análisis e interpretación

Aplicada la encuesta, se identificó que un 62% de los estudiantes opina que los docentes apoyan y orienta en las actividades prácticas realizadas, un 25% indican que no reciben la

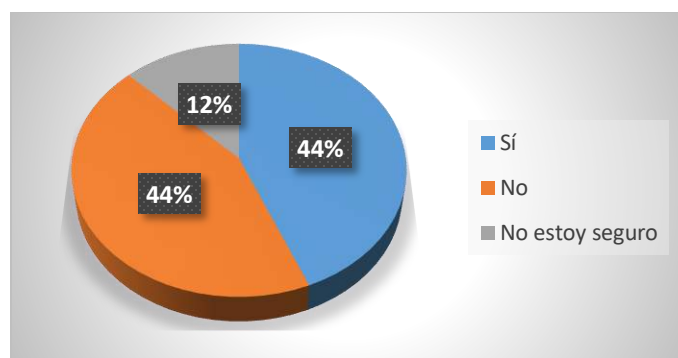
orientación y apoyo suficientes y un 13% desconocen que los docentes desarrollen el aprendizaje. Se deduce que los docentes están prestos para apoyar en el proceso que permitirá fortalecer el entendimiento de los diferentes temas del módulo.

3. ¿Crees que las explicaciones durante las clases prácticas son lo suficientemente detalladas para entender los procedimientos técnicos?

Tabla 5. Explicaciones durante las clases prácticas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	7	44%
No	7	44%
No estoy seguro	2	12%

Figura 5. Explicaciones durante las clases prácticas



Análisis e interpretación

Se determina que el 44 % indica que las explicaciones de los docentes son suficientes para realizar los procedimientos técnicos, el 44 % cree que no son suficientes y requieren apoyo para mejorar el aprendizaje y el 12 % no sabe comprender los procedimientos técnicos. Se puede determinar que los docentes tienen una explicación deficiente durante las clases, lo que puede deberse a un sin número de factores entre los cuales puede ser: material didáctico, lugar de desarrollo y motivación de la clase, entre otros.

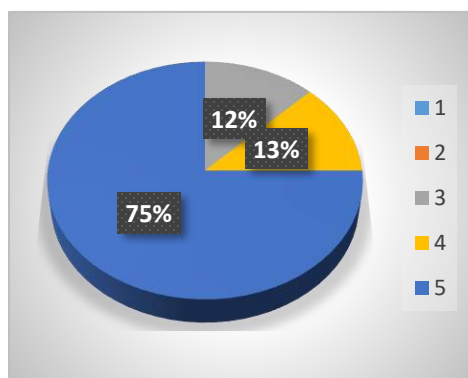
4. En relación con el saber hacer, en la inseminación artificial porcina, que puntaje te calificarías en una escala del 1 al 5, considerando que el número 1 es no dominar y el 5 dominar la actividad.

Tabla 6. Evaluación de actividades del proceso de inseminación artificial porcina.

Aspecto a evaluar	Escala evaluativa				
	1	2	3	4	5
Evaluar la edad reproductiva del macho			2	2	12

Extracción del semen	10	6			
Evaluar la edad reproductiva de la hembra			1	2	13
Detectar celo			6	8	2
Momento exacto de la inseminación	6	8	2		
Aplicar norma de higiene y sanidad durante la inseminación			4	9	3
Realiza normas de seguridad			4	10	2
Proceso de introducción de catéter	12	2	2		

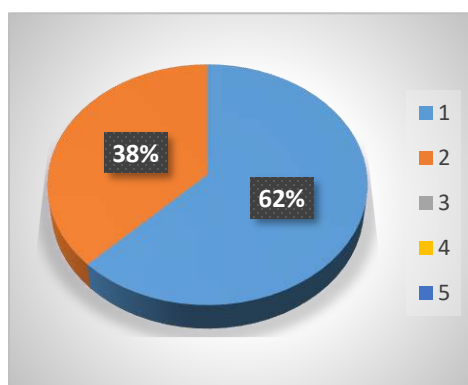
Figura 6. *Evaluar la edad reproductiva del macho*



Análisis e interpretación.

Aplicado la encuesta se identificó que un 75% de los estudiantes identifican la edad reproductiva del cerdo, un 13% tienen dificultad y el 12% no identifican la edad reproductiva del macho. Entendiendo que la mayoría de los estudiantes identifican la edad reproductiva de la cerda que normalmente se da entre 7 a 8 meses.

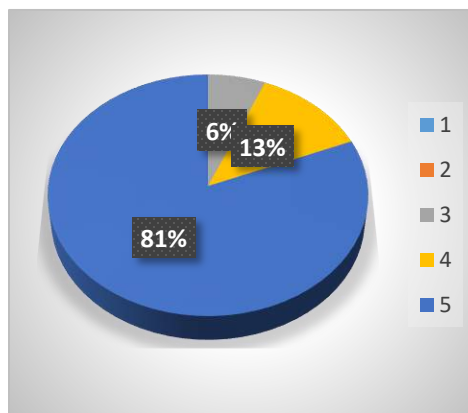
Figura 7. *Extracción del semen*



Análisis e interpretación.

El 62% de los estudiantes del bachillerato técnico no pueden realizar la actividad y el 38% la pretenden realizarla. Esto significa que es una práctica complicada para los estudiantes, la mayoría tienen dificultades al realizar la extracción del semen en el macho.

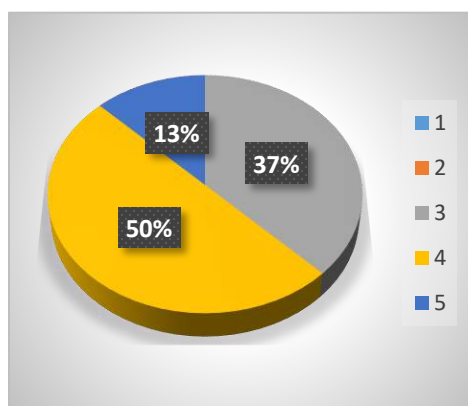
Figura 8. *Evaluar la edad reproductiva de la hembra*



Análisis e interpretación.

El 81% de los estudiantes del bachillerato técnico no saben evaluar la edad reproductiva de la cerda, un 13% tiene dificultades y un 6% no lo entiende. Esto significa que una mayoría de los estudiantes si pueden evaluar la edad reproductiva de la cerda que generalmente va entre los 8 y 9 meses de vida del animal, tiempo en el que inicia su fertilidad.

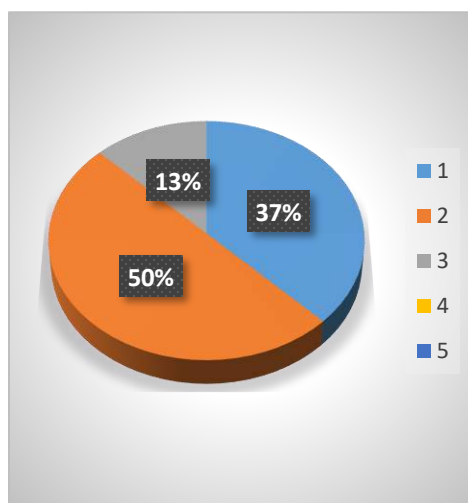
Figura 9. Detectar celo



Análisis e interpretación.

El 50% de los estudiantes del bachillerato técnico no pueden detectar el momento del celo en la cerda, un 37% tiene dificultades y un 13% no lo entiende. Esto significa que la mitad de los estudiantes comprenden el momento apto para realizar la inseminación, los demás están en proceso de aprendizaje.

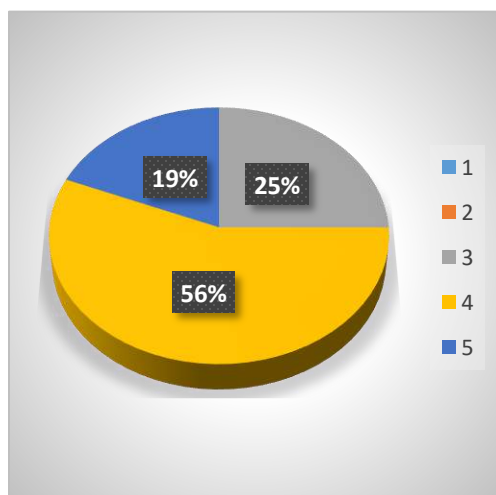
Figura 10. Momento exacto de la inseminación



Análisis e interpretación.

Una vez aplicada la encuesta se identificó que un 37% de los estudiantes del tercer año de bachillerato técnico no pueden detectar el momento exacto para realizar la inseminación a la cerda, más del 50% de los estudiantes si logran identificar el momento exacto para realizar este procedimiento. Esto quiere decir que la mayoría de los estudiantes pueden realizar la actividad, aunque es importante que todos puedan alcanzar el mismo nivel de conocimiento.

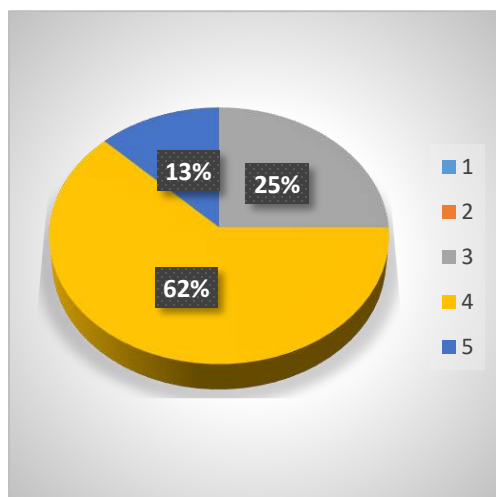
Figura 11. Aplicar norma de higiene y sanidad durante la inseminación



Análisis e interpretación.

Aplicada la encuesta se pudo determinar que más del 56% de los estudiantes del tercer año de bachillerato técnico aplican las normas de higiene, mientras que el 25% se está adaptando al proceso. La mayoría de los estudiantes aplican correctamente las normas de higiene para realizar una práctica de campo.

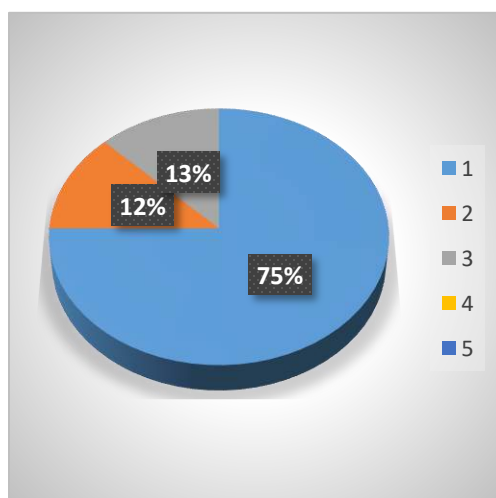
Figura 12. Realiza normas de seguridad



Análisis e interpretación.

Aplicada la encuesta se pudo determinar que más del 63% de los estudiantes del tercer año de bachillerato técnico realizan normas de seguridad con el animal y el 25% no lo realiza de manera adecuada. Por lo que se puede sugerir que apliquen normas de seguridad para evitar daños o lesiones en los estudiantes durante la práctica de inseminación.

Figura 13. Proceso de introducción de catéter



Análisis e interpretación.

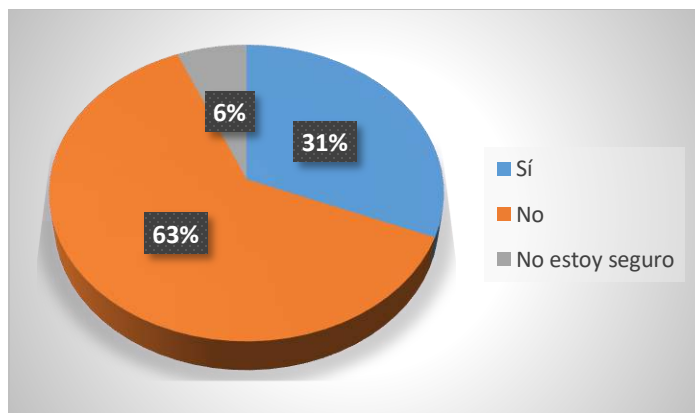
Mediante la encuesta realizada se pudo identificar que el 75% de los estudiantes del tercer año de bachillerato técnico no están en condiciones de realizar el proceso de introducción del catéter para la inseminación artificial, el 25% restante están en proceso de aprendizaje. Esto significa que por ser un proceso de precisión requiere de dominio de la técnica esto se puede lograr a mediante la práctica de la mencionada actividad.

5. ¿Consideras que hay suficientes recursos y materiales disponibles durante las clases prácticas para facilitar el aprendizaje?

Tabla 7. Recursos y materiales disponibles durante las clases prácticas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	31%
No	10	62%
No estoy seguro	1	6%

Figura 14. Recursos y materiales disponibles durante las clases prácticas



Análisis e interpretación

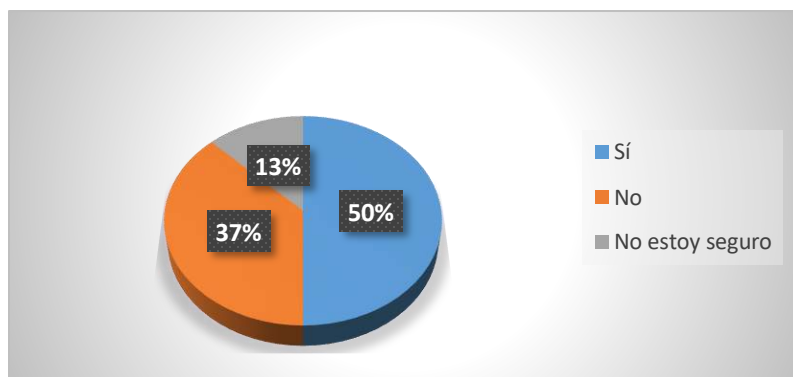
Realizada encuesta entre estudiantes del área técnica, de los que el 62 % manifestaron que los recursos y materiales disponibles no son suficientes para desarrollar las clases prácticas, el 31 % lo consideran suficientes y el 6 % no confían en contar con suficiente material para realizar las prácticas. La mayoría de los estudiantes han podido determinar que no existe el material didáctico educativo suficiente durante las clases prácticas.

6. ¿Las formas de impartir las clases prácticas son variadas y fáciles de comprender?

Tabla 8. Formas de impartir las clases prácticas variadas y fáciles de comprender

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	50%
No	6	37%
No estoy seguro	2	13%

Figura 15. Formas de impartir las clases prácticas variadas y fáciles de comprender



Análisis e interpretación

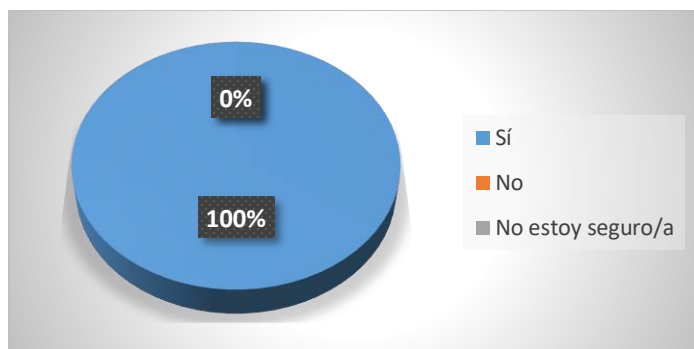
Se identificó que el 50% comprenden las clases con facilidad, el 37% no entienden y el 13% no están seguros. La mitad de los estudiantes indica que las clases las comprenden con facilidad, mientras que un grupo menor presentan dificultades.

7. ¿Crees que las clases teórica y prácticas podrían mejorarse para facilitar un mejor aprendizaje?

Tabla 9. Mejoramiento de las clases prácticas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	16	100%
No	0	0%
No estoy seguro	0	0%

Figura 16. Mejoramiento de las clases prácticas



Análisis e interpretación

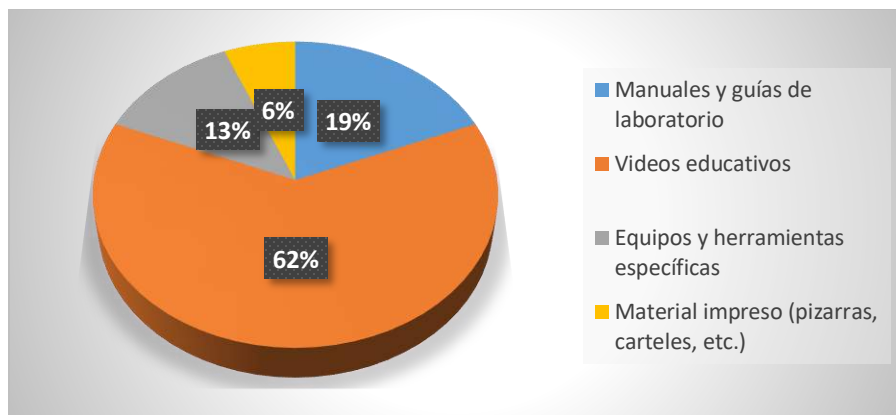
Aplicada la encuesta a los alumnos del tercer curso de bachillerato del área técnica, el 100% mencionaron que las clases pueden mejorarse para facilitar el aprendizaje de las asignaturas.

8. ¿Considerando que la institución no dispone de una granja porcina, qué tipo de recursos didácticos encuentras más útil para integrar teoría y práctica en el aprendizaje de los contenidos de inseminación artificial?

Tabla 10. Recursos didácticos más útiles para el aprendizaje

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Manuales y guías de laboratorio	3	19%
Videos educativos	10	62%
Equipos y herramientas específicas	2	13%
Material impreso (pizarras, carteles, entre otros.)	1	6%

Figura 17. Recursos didácticos más útiles para el aprendizaje



Análisis e interpretación

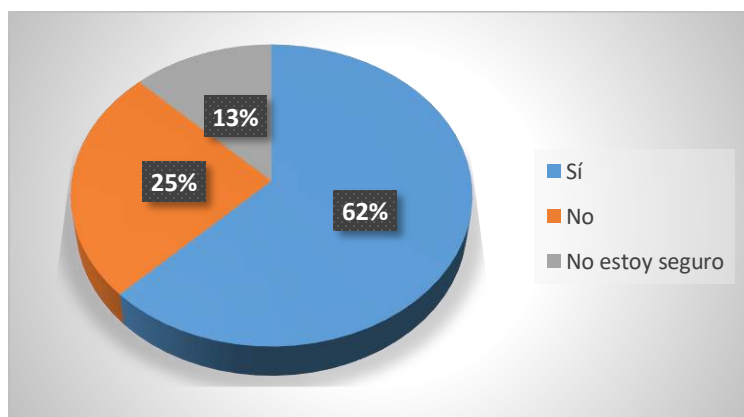
Aplicada la indagación a los alumnos del área técnica sobre los recursos didácticos útiles para comprender los conceptos de las asignaturas durante las prácticas, se obtuvieron estos resultados: el 62 % muestra que un video educativo conoce fácilmente los contenidos, el 19 % prefieren manuales y guías de laboratorio, el 13 % equipos y herramientas específicas y el 6 % prefieren material impreso. Más de la mitad de los educandos determinaron que para el proceso de enseñanza aprendizaje resulta efectivo el uso de videos educativos.

9. ¿Recibes retroalimentación constructiva por parte de los docentes durante las clases para mejorar tu desempeño?

Tabla 11. Retroalimentación de los docentes

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	10	62%
No	4	25%
No estoy seguro	2	13%

Figura 18. Retroalimentación de los docentes



Análisis e interpretación

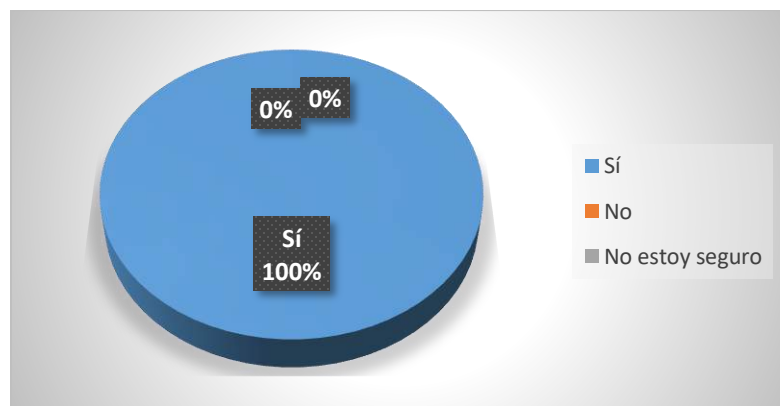
Los resultados obtenidos revelan esto: el 62 % dice que su docente retroalimenta los temas tratados en clase, lo que les permite mejorar el desempeño, el 25 % sostiene que la retroalimentación no es suficiente y el 13 % de los estudiantes encuestados no saben que la realimentación sea suficiente. La mayoría de los estudiantes indican que los docentes explican nuevamente los procesos del aprendizaje cuando no ha existido un entendimiento correcto de los temas tratados.

10. ¿Crees que las clases de agropecuaria contribuyen de manera efectiva a tu formación profesional? Preparación básica

Tabla 12. Contribución a la formación profesional

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	16	100%
No	0	0%
No estoy seguro	0	0%

Figura 19. Contribución a la formación profesional



Análisis e interpretación

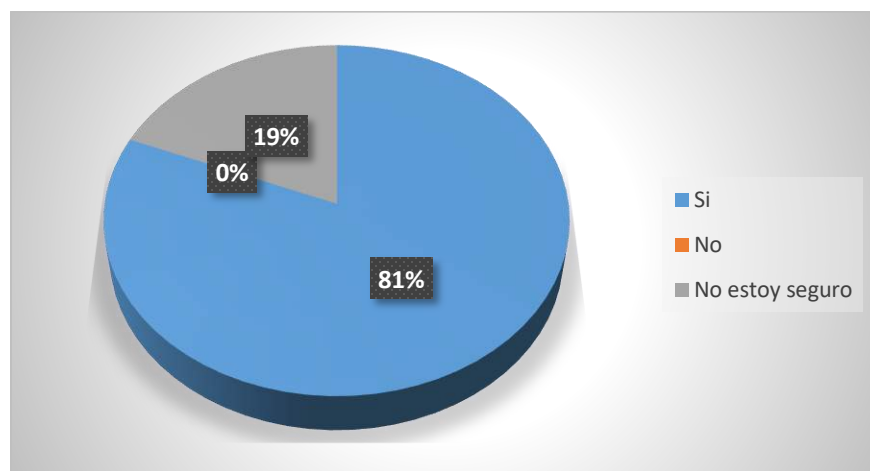
Tras la interrogación a los educandos del bachillerato técnico, se pudo determinar que el 100% aseguran que las practicas aportan eficazmente en la educación profesional. Todos los alumnos indican que las clases prácticas serán útiles para la preparación profesional en agropecuaria.

11. ¿Piensas que los videos educativos contribuyen para mejorar la comprensión del proceso de inseminación artificial en porcinos, alternativa para reforzar y retroalimentar el aprendizaje antes, durante y después de la clase?

Tabla 13. Contribución del video educativo en el aprendizaje de la inseminación artificial porcina.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	13	81%
No	0	0%
No estoy seguro	3	19%

Figura 20. Contribución del video educativo en el aprendizaje de la inseminación artificial porcina



Análisis e interpretación

Aplicado el cuestionario a los educandos del tercer curso de bachillerato técnico, se obtuvieron los siguientes resultados: el 81% manifiesta que el video educativo sería de mucha ayuda para la comprensión del proceso de inseminación artificial en porcinos, el 19% no están seguros del aporte de este material. Esto denota que una parte significativa de estudiantes manifiestan que un video educativo contribuirá a fortalecer el aprendizaje.

Análisis e interpretación general de la encuesta

El análisis realizado indica que los estudiantes enfrentan dificultades en la comprensión de los aspectos teóricos de las asignaturas técnicas para un efectivo aprendizaje. Esto sugiere que hay una brecha entre el material didáctico presentado y la capacidad de los estudiantes para asimilarlo. La propuesta de utilizar videos educativos con un enfoque como estrategia metodológica para

mejorar el nivel del aprendizaje, considerando que estos proporcionan una representación visual de la práctica.

- Existe una dicotomía entre la teoría y la práctica en el proceso de enseñanza aprendizaje debido a insuficiente información sobre el tema
- Limitada existencia de recursos didácticos y de orientaciones para su utilización como soporte material de los métodos de aprendizaje
- Bajo nivel en el desarrollo de destrezas, habilidades y competencias para aplicar en los procesos prácticos
- Insuficiente preparación de los docentes por la falta de actualización en los medios digitales
- La reproducción porcina en la granja de la institución lo hacen mediante monta directa, lo que limita el mejoramiento genético de la especie.
- Dentro de los recursos didácticos preferidos se destacan el material audiovisual, por el fácil acceso y comprensión.

Entrevista aplicada al docente del módulo crianza técnica de animales menores. (Ver anexo 2)

Se realizó una entrevista estructurada con la finalidad de recabar información sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes y los recursos didácticos utilizados, para lo cual se usó una guía de entrevista como instrumento de recolección de datos. Con lo que se identificó algunas deficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante las clases prácticas del bachillerato técnico en Producción Agropecuaria en la Unidad Educativa “El Pan”. El propósito es comprender su perspectiva y optimar el nivel de enseñanza-aprendizaje asegurando que la experiencia educativa sea optima en el área de Crianza Técnica de Animales Menores.

1. ¿Qué aspectos del contenido de las asignaturas técnicas considera usted que los estudiantes tienen más dificultades para comprender?

Cada estudiante tiene una forma diferente de aprender y dependiendo de su forma de comprender los conocimientos, pero existen conceptos abstractos, términos y procedimientos técnicos y su aplicación en la práctica real y la ausencia de ejemplos prácticos específicos que podrían contribuir a la comprensión.

2. ¿Cree usted que los recursos y materiales de apoyo disponibles para impartir el módulo formativo son suficiente para la mejorar la enseñanza-aprendizaje y les permita superar estas dificultades de aprendizaje?

Es importante evaluar los recursos y los materiales de apoyo disponibles para poder aplicarlos en las clases de los estudiantes, por el tipo de aprendizaje que tienen, el tema de la clase y el ambiente del proceso enseñanza-aprendizaje. En la institución en muchos temas técnicos no se dispone de los recursos didácticos necesarios para el aprendizaje, por lo que el docente debe adaptarse a las circunstancias tratando de conseguir los medios necesarios para el aprendizaje de los estudiantes.

3. ¿Qué papel juega los recursos didácticos, en particular los videos educativos como guía para fortalecer la retroalimentación y el seguimiento individualizado en la mejora del aprendizaje de los estudiantes?

Tanto la retroalimentación como el seguimiento individualizado son herramientas esenciales para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, ya que proporcionan información específica y personalizada que les ayuda a entender, ajustar y mejorar su desempeño académico. Con la retroalimentación se proporciona a los estudiantes información específica sobre su desempeño, destacando tanto sus fortalezas y buscando las posibilidades de mejora en los temas que no dominan.

Promueve un aprendizaje más profundo y duradero. Con El seguimiento individualizado implica reconocer las dificultades y rasgos únicos de en cada uno de los alumnos y adaptar la instrucción en según la necesidad. De esta forma se podrá satisfacer sus requerimientos, personalizar la enseñanza para satisfacer las necesidades específicas de cada estudiante.

4. ¿Cómo cree que podrían mejorar los estudiantes el aprendizaje para optimizar su rendimiento académico?

Para el mejoramiento del aprendizaje y la optimización del rendimiento académico se debe aplicar un enfoque multifacético que incluye la autogestión, el uso de técnicas de estudio efectivas, la búsqueda de recursos didácticos acordes y adicionales, la colaboración con otros estudiantes, el equilibrio entre estudio y descanso, y la capacidad de recibir y aplicar retroalimentación de manera constructiva.

5. ¿Cómo evalúas la eficacia de tus métodos de enseñanza para abordar las deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes?

Para evaluar la eficacia de mis métodos de enseñanza donde se puedan determinar las deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes se puede aplicar una combinación de análisis de resultados académicos, observación en el aula, retroalimentación de los estudiantes, evaluaciones

formativas y seguimiento individualizado. Es importante tomar en cuenta la retroalimentación y dispuesto a ajustar mis enfoques de enseñanza según sea necesario para satisfacer las necesidades de los estudiantes.

6. ¿Qué sugerencias tiene para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en estas áreas técnicas?

Proporciona a los estudiantes proyectos o problemas reales que les permitan utilizar los conocimientos en situaciones concretas. Aplicar un aprendizaje activo, donde el estudiante se involucra de forma directa. Incorpora herramientas y materiales tecnológicos en clases para enriquecer la experiencia del aprendizaje, donde se puede utilizar aplicaciones móviles, software de simulación, plataformas de aprendizaje en línea o recursos multimedia para hacer que el aprendizaje sea más interactivo y accesible.

7. ¿Considera usted que los recursos didácticos utilizados en el módulo de crianza técnica de animales menores sirven para correlacionar la parte teórica con el desarrollo de la práctica, mejorando el proceso enseñanza aprendizaje?

La correlación entre teoría y práctica es esencial para la comprensión a profundidad los conceptos y principios aprendidos en el aula. Los recursos didácticos, al proporcionar experiencias prácticas, permiten que los estudiantes visualicen y comprendan de manera más clara cómo se aplican esos conceptos en situaciones reales de crianza y manejo de animales menores.

8. ¿Considera usted que disponer de videos educativos donde se describan procesos de inseminación artificial sea significativo para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en el módulo de crianza técnica de animales menores?

Los videos educativos son una herramienta poderosa para complementar la enseñanza teórica y facilitar la comprensión práctica de conceptos complejos como la inseminación artificial, los mismos ayudan con la representación visual detallada y realista de cada uno de los procedimientos, lo que permite a los estudiantes observar los pasos del proceso de manera clara y precisa. Los videos educativos también ayudan a los estudiantes a comprender la técnica y las mejorar las habilidades para llevar a cabo el proceso practico en mención.

Análisis e interpretación.

Al aplicar esta entrevista al docente del módulo crianza técnica de animales menores, se ha podido identificar que las dificultades en el aprendizaje se deben a conceptos abstractos, términos técnicos y la falta de ejemplos prácticos como obstáculos comunes para los estudiantes. También

es importante que se evalúen los recursos disponibles y la necesidad de adaptarse a las circunstancias para garantizar el aprendizaje efectivo.

Es importante realizar la retroalimentación y seguimiento individualizado para mejorar el desempeño académico de los alumnos, igualmente comprobar la eficacia de los métodos de enseñanza mediante análisis de resultados académicos, observación en el aula y retroalimentación de los estudiantes. Se sugiere proporcionar proyectos prácticos, fomentar el aprendizaje activo y utilizar herramientas tecnológicas para enriquecer el conocimiento, reforzando los recursos adicionales como tutorías, materiales de estudio complementarios y clases de refuerzo. Es importante considerar que el empleo de videos educativos en el proceso enseñanza aprendizaje son una herramienta muy útil para correlacionar la teoría con la práctica.

Observación de una clase áulica para identificar el proceso de enseñanza-aprendizaje, metodologías y material didáctico utilizado en asignaturas técnicas de la figura profesional de producción agropecuaria. (Ver anexo 3).

Con la ayuda de la autoridad de la institución se realizó la observación de una clase del módulo de crianza técnica de animales menores, aplicando dicha observación mediante una ficha de observación de clase, plasmando los diferentes tiempos empleados.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE CLASE										No.
DATOS INFORMATIVOS										
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	U.E EL PAN	UBICACIÓN:	ZONA 6	DISTRITO 01D06	CIRCUITO C3	DIRECCIÓN INSTITUCIÓN:	El Pan	JORNADA:	Matutina	
NOMBRE DEL DOCENTE:	MVZ. Juan Zumba					CONTENIDO:	ASIGNATURA Animales menores	FECHA:		
GRADO O CURSO:	TERCERO	PARALELO:	A			SUBNIVEL:	Bachillerato Técnico	No. DE ESTUDIANTES:	16	
OBJETIVO DE LA FICHA: Recolectar información del proceso de enseñanza - aprendizaje durante el período de la clase práctica en asignaturas del área técnica.										
INSTRUCCIONES: Marque una x el casillero que corresponda según su criterio.										
CRITERIOS GENERALES							Totalmente de acuerdo	En desacuerdo (Argumente la respuesta)		
La clase se inicia con puntualidad de acuerdo al horario institucional.							X			
La clase se desarrolla en un ambiente limpio y organizado.							X			
Las actividades desarrolladas en clase guardan relación con los temas prácticos planificados.							X			
El objetivo se da a conocer durante el desarrollo de la clase.							X			
La relación entre los elementos del currículo (objetivos, competencia, recursos didácticos, estrategias metodológicas e indicadores de evaluación) se evidencia durante el desarrollo de las actividades.							X			
El instructor gestiona eficientemente el tiempo durante la clase práctica, asegurándose de cubrir todos los puntos importantes del plan de lecciones y permitiendo tiempo suficiente para la práctica y la discusión							X			
PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE										
INSTRUCCIONES: Marque una x el casillero que corresponda según su criterio.										
CRITERIOS						ESCALA VALORATIVA				OBSERVACIÓN
MOMENTO INICIAL (ANTICIPACIÓN)						LOGRADO	EN PROCESO	EN INICIO	NO APLICA	
El espacio está organizado de manera adecuada para la actividad							X			
El espacio de la clase práctica está adecuadamente preparado para la actividad específica								X		
Se disponen de los recursos necesarios para llevar a cabo la práctica, como herramientas, equipos, insumos, entre otros.								X		
MOMENTO DE DESARROLLO (CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO)						LOGRADO	EN PROCESO	EN INICIO	NO APLICA	
Claridad en la comunicación entre el docente y los estudiantes.						X				
El instructor demuestra habilidades técnicas relevantes para la producción agropecuaria de manera clara y precisa						X				
Los estudiantes tienen la oportunidad de observar y aprender estas habilidades en acción							X			
Los estudiantes participan en la resolución de problemas y muestran habilidades para encontrar soluciones creativas							X			

Pueden hacer vínculos entre la teoría y la práctica de la producción agropecuaria			X		
El docente utiliza material didáctico innovador para el proceso enseñanza aprendizaje			X		
MOMENTO DE CONSOLIDACION EVALUACIÓN	LOGRADO	EN PROCESO	EN INICIO	NO APLICA	OBSERVACIÓN
El instructor proporciona retroalimentación constructiva a los estudiantes sobre su desempeño durante la clase práctica	X				
El instructor evalúa el aprendizaje de los estudiantes durante la clase práctica, ya sea a través de observación directa, preguntas orales, actividades prácticas o cualquier otro método de evaluación formativa		X			
Se evalúa el desempeño de los estudiantes de manera individual y/o grupal durante la práctica	X				
CLIMA DEL AULA	LOGRADO	EN PROCESO	EN INICIO	NO APLICA	OBSERVACIÓN
Existe respeto, responsabilidad y compromiso de los estudiantes con las tareas asignadas		X			
Se observa una actitud positiva hacia el aprendizaje y la aplicación de habilidades relacionadas con la producción agropecuaria		X			
Los estudiantes utilizan correctamente el equipo y herramientas agropecuarias de manera segura	X				
Se da la atención oportuna a los estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE)	X				

Interpretación.

Analizando el documento de observación de clases, se puede determinar que:

Momento inicial se evidencia que el espacio físico está parcialmente adecuado, no cuenta con el material didáctico indispensables para la ejecución de la clase.

Momento de la construcción del conocimiento, el docente domina las habilidades técnicas relevantes sobre el tema, de manera clara y precisa, existe cierto interés de los estudiantes por adquirir conocimientos de las clases prácticas, además participan medianamente en la resolución de problemas, debido a la falta de innovación dentro del aula, no hay una relación directa entre la parte teórica con el desarrollo de la práctica de campo, determinándose una deficiencia en el aprendizaje de los conocimientos.

Momento de consolidación y evaluación, a pesar de que el docente aplica una metodología tradicional y existe escases de material didáctico en la clase, el docente proporciona retroalimentación y refuerza los conocimientos aprendidos, realiza evaluaciones sumativas de lo impartido, sin embargo, se sugiere utilizar material didáctico para reforzar el aprendizaje en los temas tratados.

Análisis

Mediante la aplicación de los instrumentos utilizado para el diagnóstico de la investigación se determina que los recursos didácticos empleados dentro de la asignatura, crianza técnica de animales menores podrán beneficiar en la enseñanza aprendizaje, los que ayudan a determinar los aciertos y falencias que se presentan dentro del aula, los cuales permitirán tomar decisiones para conseguir un aprendizaje significativo con los estudiantes del tercer año de producción agropecuaria.

Interpretación

Una vez aplicada la encuesta y realizada la tabulación de datos, se identifica los resultados con su respectiva interpretación, entre los resultados relevantes tenemos los siguientes:

- Se ha identificado que dentro de los recursos didácticos preferidos se destacan el material audiovisual, por el fácil acceso y comprensión.
- Por ser un bachillerato técnico se lo aprende haciendo, es decir aplicando la teoría a la práctica.
- Los docentes usan el material audiovisual para los temas relevantes, consiguiendo que el estudiante aprenda mediante la observación de videos educativos.
- Con la aplicación de una entrevista al encargado de la asignatura crianza técnica de animales menores, se evidenció que la acción de reproducción de los porcinos lo hacen mediante monta directa.
- No se está llevando una reproducción porcina con perspectivas de mejora genética.
- Al no existir la inseminación artificial dentro de la granja, el aprendizaje del estudiante se ve limitado.

Los resultados de la entrevista se corroboraron mediante la observación directa a la granja de la institución educativa.

Discusión de Resultados

Los estudiantes prefieren material audiovisual como recurso didáctico en los temas de las asignaturas técnicas.

- Los estudiantes tienen preferencia material audiovisual como recurso didáctico en los temas de las asignaturas técnicas.
- Los temas de bachillerato técnico son importantes porque la teoría se aplica en la práctica.
- Mediante el uso de material audiovisual en el tema de inseminación artificial en porcinos, se podrá conseguir un aprendizaje significativo.
- Los estudiantes al aprender mediante el uso de material audiovisual, tienen mejores oportunidades de aplicar dichos conocimientos en la práctica.

Conclusiones del Diagnóstico Causal

En base a los resultados podemos determinar que existe una falencia con la metodología de enseñanza-aprendizaje, se ha podido identificar que la escasez de recursos didácticos

principalmente en lo referente a material audiovisual con respecto al tema de inseminación artificial porcina. Actualmente los medios electrónicos son de fácil acceso para los estudiantes, por eso se elabora un video que estará disponible siempre para reforzar el aprendizaje de la asignatura de crianza técnica de animales menores del área técnica.

Capítulo III

Fundamentos y diseño de la propuesta del uso de material audiovisual para el fortalecimiento del aprendizaje del proceso de inseminación artificial en porcinos en la figura profesional de producción agropecuaria

Desde el punto de vista gnoseológico o de las disciplinas que sustentan el contenido referido, se asumen el aporte de Roche (2014) donde manifiesta que: el proceso de inseminación en cerdas en la porción cervical o convencional se deposita el semen en la entrada del cérvix.

En el aspecto didáctico, se asume una tendencia didáctica integradora, desarrolladora que centra su atención en la persona que aprende, según Jean Piaget postula en su teoría del desarrollo cognitivo, importantes contribuciones al campo de la didáctica, especialmente en lo que respecta a la comprensión del proceso de aprendizaje de los estudiantes; y, Lev Vygotsky define en su teoría socio constructivista del aprendizaje, que ha tenido una gran influencia en la didáctica moderna, especialmente en lo que se refiere al papel de la interacción social.

El rol del docente es ser un orientador facilitador del proceso, apoyado por recursos didácticos o medios de enseñanza que genere el protagonismo del estudiante en la construcción de su conocimiento, considerando su uso, antes, durante y después de las actividades académicas. De manera particular, se ratifica el carácter del sistema de los componentes de la didáctica, determinado por el objetivo de enseñanza-aprendizaje; es decir, el objetivo determina el contenido, métodos y metodologías, el cual define los recursos didácticos o medios de enseñanza (que a su

vez), constituyen el soporte material del método y establece formas de organizar el proceso de enseñanza aprendizaje y evaluación.

Con respecto al recurso didáctico mediante la aplicación de un video educativo, los autores: Cobeña, C. Cobos, I & Velastegui, E. (2023) definen que es una herramienta tecnológica que proporciona diversas ventajas, tanto para los docentes como para los alumnos, evidenciando un efecto favorable en la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje.

Según Granda, D. Jaramillo, J & Espinoza E. (2021) manifiestan que es importante una educación que forme individuos capacitados para desenvolverse en un entorno cada vez más digitalizado.

El material audiovisual estará disponible de forma permanente para que el estudiante pueda reproducirlo cuantas veces sean necesarias hasta asimilar el contenido del proceso práctico. De igual manera el material didáctico es de fácil comprensión para estudiantes con Necesidades Educativas Específicas. Los recursos audiovisuales contribuyen a mejorar los estándares de aprendizaje, por eso beneficia el proceso práctico, donde el estudiante, a partir de la teoría y el aprendizaje de conceptos, puede aplicarlos en el campo, mejorar en el aspecto laboral o en el emprendimiento.

Estos recursos didácticos captan el interés de los alumnos y facilitan la comprensión de los temas abordados, ofrecen una experiencia de aprendizaje tanto visual como auditiva, es una forma dinámica y efectiva de presentar información, estimula la atención y motivación de los estudiantes, además ayuda con la memorización de conceptos. Los educandos de la figura profesional de Producción Agropecuaria podrán utilizar este material didáctico.

El material audiovisual (video) facilitará la comprensión del proceso de inseminación artificial:

- Se aprovecha el rendimiento del recurso (semen).
- Se evita que la cerda sea maltratada por el macho.
- Se evita el contagio de enfermedades venéreas.
- Elaboración de un video educativo para utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje del módulo Crianza Técnica de Animales Menores.

Pasos para elaboración de un video educativo sobre inseminación artificial en porcinos:

- Investigar sobre el proceso de inseminación artificial en porcinos para comprenderlo completamente, se consulta libros, artículos científicos y recursos en línea confiables.

- Identificar la audiencia para adaptar el contenido y el estilo del video en base a sus necesidades, intereses y nivel de conocimiento.
- Crear un guion que incluya una introducción al tema, explicación del proceso de inseminación artificial en porcinos, equipos necesarios, procedimiento, cuidados pre, durante y post inseminación; y, beneficios de utilizar esta técnica en la reproducción.
- Grabar el proceso de inseminación artificial, mostrando cada paso de manera clara y detallada, utilizando una cámara de buena calidad y un ambiente adecuado.
- Utilizar un software de edición de video para organizar las escenas y mejorar la calidad en general.
- Publicar el video en plataformas en línea adecuadas para su audiencia.

Aplicación del video en una clase

El proceso de inseminación artificial tiene su grado de complejidad, requiere precisión en cada una de las actividades realizadas, razón por la que el estudiante debe esforzarse por desarrollar sus habilidades técnicas de manera efectiva, tener conocimientos previos y recursos necesarios. A continuación, citamos las siguientes actividades:

Presentación del tema de la clase “Inseminación artificial en porcinos”

Socialización de los objetivos del tema.

Lluvia de ideas para determinar los conocimientos previos.

¿Qué conoces sobre el proceso de inseminación artificial?

¿Cuáles son las ventajas de aplicar la inseminación artificial en porcinos?

¿Qué síntomas presenta una cerda que se encuentra en celo?

Observación del video educativo sobre el proceso de inseminación artificial en porcinos

Formación grupos de trabajo donde se aplicará el ABP

Socialización de las alternativas de solución a los problemas planteados por cada equipo.

Evaluación formativa de conocimientos mediante la aplicación de un cuestionario.

Metodologías

La metodología para trabajar dentro del aula con el video educativo con el tema “inseminación artificial en porcinos” será aplicando la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), después de proyectar el video sobre el proceso de inseminación artificial, se planteará un problema practico real de la comunidad, específicamente: Después de conocer el

proceso de inseminación artificial en porcinos, ¿cuál sería su propuesta para mejorar la calidad de los porcinos de las granjas existentes en la comunidad?.

Cuando se identifique el problema se aplicará el ABP como un proceso inicial de conocimiento, para plantear alternativas de solución para la comunidad y sociedad. También aplicaremos el SDA (que deseamos saber y aprender), como un método de diagnóstico sobre el tema planteado, luego se interrogarán sobre que desea aprender el estudiante para luego poner en práctica aprendiendo, haciendo como una de las finalidades de la educación técnica.

Procedimiento para el inicio de la clase a través de las siguientes actividades planteadas, la cual comprende dos periodos de 40 minutos:

- Se inicia la actividad mediante la motivación en la que se dará lectura de la evolución actual de la genética de los cerdos.
- Se plantea una lluvia de ideas, donde se aplican 5 preguntas.
 - ¿Dentro de las razas de cerdos, que líneas se destacan para la producción?
 - ¿Cuáles son los síntomas que presenta una cerda que se encuentra en celo?
 - ¿Cuál es la edad apropiada para que una cerda pueda ser concebida?
 - ¿Qué es la inseminación artificial?
 - ¿Qué ventajas tiene el proceso de la inseminación artificial?
- Proyectar el video educativo sobre el proceso de inseminación artificial en porcinos.
- Formación de grupos de trabajo cooperativo y colaborativo.
- Aplicar el SDA mediante una ficha técnica.
- A través del ¿que aprendieron? después de la proyección del video, se plantea posibles alternativas de solución ante el problema planteado.
- Estructuración de un cronograma para la ejecución de las actividades a cumplirse para la solución del problema.
- Aplicación de un instrumento de evaluación formativa de conocimientos y procesos.
- Registro de notas obtenido como resultados de la evaluación.

Recursos / materiales/ apoyos

- Pizarra
- Marcadores
- Proyector
- Computadora

- Fichas técnicas
- Esferos
- Papelotes
- Láminas
- Hojas impresas
- Pinturas

Adaptaciones curriculares

Para los estudiantes con dificultades de aprendizaje por NEE, como un apoyo a la observación del video se entregarán laminas ilustrativas sobre razas de cerdos, materiales de inseminación artificial y síntomas de la cerda en celo. Igualmente, se aplicarán fichas evaluativas mediante una prueba de base estructurada de manera ilustrada.

Instrumentos para el diagnóstico y/o evaluación

- Ficha del SDA
- Instrumento de evaluación formativa
- Instrumento de evaluación ilustrada

Presentación de la propuesta para el uso de un video educativo como alternativa para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el proceso de inseminación artificial

Esta propuesta educativa en el plano pedagógico se enfoca en proporcionar a los estudiantes de la figura profesional de producción agropecuaria, habilidades y conocimientos necesarios para comprender y desarrollar el proceso de inseminación artificial en porcinos. El video educativo reforzará el aprendizaje, facilitando la comprensión de conceptos técnicos y complejos además consolida los conocimientos adquiridos previamente.

Objetivo general

Mejorar el aprendizaje de los alumnos de bachillerato técnico en el proceso de inseminación artificial en porcinos mediante el uso de videos educativos, con el fin de facilitar la comprensión de los conceptos técnicos y prácticos asociados con la reproducción porcina, incidiendo de una formación competente en el campo de la producción agropecuaria.

Objetivos específicos

- Elaborar un video educativo que contenga las etapas del proceso de inseminación artificial en porcinos, desde la extracción del semen hasta el seguimiento post inseminación.

- Programar la clase con la visualización del video sobre el proceso de inseminación artificial en porcinos en el aula, seguidas de actividades de discusión y aplicación práctica.
- Promover el uso de los videos como herramienta de autoaprendizaje, permitiendo a los estudiantes revisar y reforzar los conceptos según su disposición del tiempo.
- Evaluar el impacto del video educativo en el aprendizaje de los estudiantes, mediante pruebas escritas.
- Preparar a los educandos para que apliquen sus saberes teóricos en el campo laboral, mejorando así su competencia y habilidades en el desarrollo del proceso la práctico de inseminación artificial en porcinos.

Fundamentación

La utilización de videos educativos como material didáctico en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en la figura profesional de producción agropecuaria proponen mejorar el aprendizaje de los procesos de inseminación artificial en porcinos, debido a que estos proporcionan una representación visual detallada de los procedimientos prácticos, lo que facilita la comprensión de conceptos técnicos complejos. Además, al estimular los sentidos de la vista y el oído, los videos educativos promueven una experiencia de aprendizaje efectivo. La flexibilidad y accesibilidad de los videos permiten aprender a su propio ritmo y en cualquier momento, lo que facilita la adaptación del contenido a los requerimientos personales de los alumnos. Igualmente, la capacidad de repetición y revisión de los videos refuerza el aprendizaje práctico de manera significativa, también ofrecen una experiencia de aprendizaje dinámica, accesible y efectiva, mejorando así la formación de los estudiantes en los procesos de inseminación artificial en porcinos.

Este video es una representación visual y auditiva detallada de las prácticas que se deben ejecutar durante el proceso, desde la extracción del semen hasta la inseminación misma, facilitando la comprensión de conceptos técnicos, observación de técnicas y procedimientos. Su accesibilidad y flexibilidad permiten a los estudiantes reforzar sus conocimientos, mientras que la interactividad proporcionada les brinda la oportunidad de pausar, retroceder o revisar el contenido según sus necesidades individuales. Además, la variedad de contenidos y la aplicabilidad práctica de los videos los convierten en una herramienta motivadora y efectiva para mejorar el aprendizaje en el campo de la producción porcina.

Demostraciones, ejemplos

El docente técnico cuenta sus experiencias vividas en el campo con respecto al proceso de selección de animales reproductores tanto hembras como machos, recolección del semen, difusión y preparación de las dosis para inseminar, observación y una buena detección del celo, finalmente una explicación detallada de la introducción del catéter en tracto genital de la hembra, así como también la colocación de la dosis seminal dentro del útero de la reproductora.

Formas de aplicación, implementación y evaluación

El docente debe incluir dentro de su planificación de clase de la asignatura de manejo técnico de animales menores, en el tema de inseminación artificial en porcinos, integrar el video educativo como instrumento esencial para optimar el aprendizaje de los alumnos, de igual forma este sirve para reforzar las actividades prácticas, estas estrategias se complementarán con trabajos grupales para el análisis y discusión de los conocimientos adquiridos. Para evaluar la efectividad de esta propuesta se utilizará una evaluación formativa, mediante la estructuración de un cuestionario de evaluación, el cual permitirá determinar el nivel de conocimientos adquirido en el proceso de inseminación artificial porcina.

Recursos

- Humanos
- Materiales
- Económicos

Beneficiarios

Directos

Estudiantes del tercer año de la figura de producción agropecuaria, quienes adquieren los conocimientos teórico – prácticos y habilidades técnicas para realizar el proceso de inseminación artificial en porcinos. Los docentes debido a que contarán con un recurso didáctico innovador para las clases del tema de inseminación artificial en porcinos.

Indirectos

Comunidad y productores porcinos, porque los estudiantes con sus conocimientos mejoran las condiciones de producción de las granjas porcinas y sus réditos económicos.

Cierre

Con la ejecución de esta propuesta se procura contribuir al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de inseminación artificial en porcinos, en vista que el material audiovisual

es de fácil comprensión el cual detalla cada una de las actividades dentro del proceso mencionado, lo que contribuirá a enriquecer los conocimientos y desarrollar actividades técnicas para su aplicación en el campo laboral.

Para validar la propuesta “Recurso didáctico para mejorar el aprendizaje del proceso de inseminación artificial en porcinos que se aplicará en la unidad educativa “El Pan” con los alumnos del tercer curso de la figura profesional de producción agropecuaria, se utilizan los siguientes técnicas e instrumentos de investigación: la observación de una clase, encuesta a los estudiantes de tercero de bachillerato técnico y un taller de socialización con los integrantes del área de agropecuaria.

Observación de una clase

Durante la clase desarrollada con el uso de videos educativos sobre inseminación artificial porcina, se determinó que los estudiantes estaban concentrados y atentos, la claridad visual y la calidad del sonido del video facilitaron la comprensión de cada paso del proceso. Se notó que la secuencia lógica del video y la presentación ordenada de la información contribuyeron a una comprensión más profunda del tema.

Además, la capacidad de pausar y retroceder el video permite a los estudiantes revisar los conceptos difíciles y profundizar en su comprensión, esta flexibilidad en el aprendizaje resulta útil debido a la combinación de los diferentes estilos de aprendizaje.

Durante la clase demostrativa, el docente expuso un dominio sólido del contenido y una excelente habilidad para facilitar el aprendizaje. Se observó que el docente presentó los videos educativos de manera clara y organizada, proporcionando una introducción adecuada al tema y estableciendo claramente los objetivos de aprendizaje para la sesión.

El docente demostró un dominio del tema de la clase, así como su capacidad para utilizar esta herramienta educativa, realizando explicaciones verbales complementarias, también permitió que los estudiantes comprendieran cada paso del proceso y respondió de manera efectiva a cualquier pregunta o duda que surgiera durante la clase. Además, el docente fomentó la participación de los estudiantes, alentándolos a hacer preguntas, compartir sus observaciones y participar en discusiones relacionadas con el contenido de los videos. Esta interacción promovió un ambiente de aprendizaje colaborativo y estimuló el interés de los estudiantes en el tema.

Se pudo evidenciar que el docente trabaja de una forma eficiente con los estudiantes de necesidades educativas específicas.

Conclusiones:

- Los estudiantes durante la clase con videos educativos sobre inseminación artificial porcina revelaron un alto nivel de participación e interés en el contenido presentado.
- Los estudiantes revelaron una atención activa y se mostraron comprometidos con el proceso de aprendizaje, demostrando una comprensión clara de los conceptos presentados.
- Los videos educativos ayudaron a los estudiantes a comprender mejor el proceso de inseminación artificial porcina.
- Los estudiantes demostraron el interés haciendo preguntas pertinentes para aclarar sus dudas sobre el tema.
- El docente demostró su compromiso para mejorar el aprendizaje con el uso de videos educativos sobre inseminación artificial porcina.
- El docente demostró dominio del contenido, presentó la información de manera clara, organizada y comprensible.
- El docente demostró una excelente gestión del tiempo.
- Los estudiantes colaboraron y participaron de manera activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el tema mencionado.

Análisis e interpretación

La observación realizada durante la clase con un video educativo sobre inseminación artificial porcina destaca varios aspectos positivos. Se evidenció el interés de participación de los estudiantes, quienes demostraron una comprensión clara de los conceptos presentados y realizaron preguntas pertinentes para aclarar sus dudas. La claridad visual y calidad del sonido de los videos facilitaron la comprensión. Además, el docente demostró un dominio excepcional del contenido y una excelente habilidad para la enseñanza, fomentando la colaboración de los alumnos y promoviendo un ambiente de aprendizaje colaborativo. En general, la clase fue efectiva y contribuyó significativamente a la comprensión de los educandos sobre el tema.

Taller de socialización

Para validar la propuesta de investigación, se realizó un taller de socialización en el que se expuso a los docentes del área de agropecuaria las ventajas del uso de videos educativos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes en el proceso de la inseminación artificial porcina. Durante el taller, se obtuvo información sobre las preferencias de los docentes en cuanto a la duración y contenido de los videos, así como aceptar sugerencias y recomendaciones para mejorar

el uso de este material para optimizar el aprendizaje del proceso de la inseminación artificial porcina.

Realizado el taller de socialización se expuso la propuesta “Recurso didáctico para el aprendizaje del proceso de inseminación artificial en porcinos en la figura profesional de producción agropecuaria”, los objetivos, el contenido del video educativo con respecto al tema del proceso de inseminación artificial porcina, haciendo un análisis de la calidad, claridad, diseño y utilidad para mejorar el aprendizaje de los educandos del tercer curso de bachillerato de la figura profesional de producción agropecuaria de la unidad educativa “El Pan”.

Una vez socializado la propuesta se procedió a realizar un conversatorio con respecto al tema exponiendo las siguientes preguntas:

¿Piensa usted que incorporar videos educativos sobre inseminación artificial en porcinos, contribuyen a mejorar el aprendizaje?

Los participantes emiten los siguientes criterios:

Primer criterio

Pienso que los videos educativos sobre inseminación artificial en porcinos pueden contribuir significativamente a mejorar el aprendizaje en este proceso, considerando que tienen la capacidad de proporcionar una representación visual clara y detallada de cada paso del procedimiento, lo que facilita para que comprenda y retengan la información.

Segundo criterio

Al permitir a los estudiantes visualizar de manera práctica cómo se lleva a cabo cada etapa de la inseminación, los videos educativos pueden ayudar a reducir la barrera de acceso al conocimiento técnico, especialmente para aquellos que no tienen experiencia previa en este campo. Además, al poder pausar, retroceder y repetir los videos según sea necesario, los estudiantes tienen la oportunidad de aprender, lo que puede aumentar su confianza y habilidades en el proceso.

Tercer criterio

Los videos educativos son una herramienta valiosa para complementar la enseñanza presencial o los materiales de estudio escritos. Al combinar diferentes modalidades de aprendizaje, como la visualización, la lectura y la práctica, se puede ofrecer una experiencia de aprendizaje más completa y efectiva.

¿Consideran que los videos educativos son una herramienta efectiva para enseñar este tipo de procedimientos?

Primer criterio

Considero que los videos educativos son una herramienta efectiva para enseñar procedimientos técnicos como el proceso de la inseminación artificial porcina. Esta representación visual puede ser útil para estudiantes aprendices visuales o kinestésicos, ya que pueden observar cómo se realiza cada acción de manera precisa.

Segundo criterio

Los videos educativos entre una de las ventajas que presentan es el de ser pausados, retrocedidos y repetidos según sea necesario, lo que permite a los estudiantes revisar y consolidar su comprensión, la flexibilidad en el aprendizaje ayuda a garantizar una mejor retención de la información y una efectiva internalización de las habilidades necesarias para llevar a cabo el desarrollo práctico.

Tercer criterio

El uso de videos educativos puede superar las dificultades lingüísticas y de comunicación, la visualización del proceso es universal y no depende exclusivamente del lenguaje hablado. Esto puede ser especialmente beneficioso en entornos educativos donde los estudiantes provienen de diferentes orígenes lingüísticos o culturales.

¿Está de acuerdo con la pertinencia, calidad, claridad, tiempo y diseño del video educativo para fortalecer el aprendizaje?

Primer criterio

En cuanto a la pertinencia del video educativo, considero que es fundamental que el contenido del video esté directamente relacionado con el proceso de inseminación artificial porcina y aborde de manera clara y completa cada etapa del procedimiento. El video debe centrarse en los aspectos clave que los estudiantes necesitan comprender y dominar para llevar a cabo la inseminación de manera efectiva.

Segundo criterio

En cuanto a la calidad, es importante que el video tenga una producción profesional y que la imagen y el sonido sean claros y nítidos. La calidad visual y auditiva del video contribuirá significativamente a la comprensión del contenido y a la experiencia de aprendizaje del estudiante.

Tercer criterio

La claridad del video es esencial para asegurar que los estudiantes puedan seguir fácilmente cada paso del procedimiento sin confusiones. El lenguaje utilizado en el video debe ser claro y

accesible, evitando tecnicismos innecesarios que puedan dificultar la comprensión. En cuanto al tiempo, el video debe ser lo suficientemente conciso para mantener la atención del alumno, pero también lo suficientemente detallado para cubrir todos los aspectos importantes del proceso de inseminación. Es importante encontrar un equilibrio entre la brevedad y la exhaustividad para garantizar que el video sea efectivo como herramienta de aprendizaje.

¿Qué tan dispuestos estarían a incorporar el uso de videos educativos en su rutina de aprendizaje?

Primer criterio

Estos recursos didácticos pueden implicar un ajuste en la rutina del aprendizaje de cada persona. Sin embargo, creo que los videos educativos pueden ser recursos valiosos para mejorar la comprensión del proceso de inseminación artificial porcina.

Segundo criterio

Es importante destacar que los videos educativos pueden ofrecer flexibilidad en cuanto al tiempo y lugar de estudio, lo que puede adaptarse a las necesidades individuales de cada persona. Además, al proporcionar una representación visual detallada del proceso de inseminación, los videos pueden complementar otros métodos de enseñanza y ayudar a reforzar la comprensión y retención del contenido.

Tercer criterio

Se considera que los videos educativos en el proceso de aprendizaje son beneficiosos para los alumnos, así como para los profesores de las asignaturas del área técnica.

¿Tienen alguna sugerencia adicional sobre cómo implementar esta propuesta de investigación en la práctica?

Primer criterio

Es importante considerar la calidad del video y su contenido, asegurándose de que sea relevante, claro y fácil de entender para los estudiantes.

Segundo criterio

Obtener retroalimentación de los estudiantes después de usar el video para identificar áreas a mejorar y hacer ajustes en futuras implementaciones.

Tercer criterio

Una sugerencia adicional para implementar un video educativo en el proceso de inseminación artificial porcina es complementarlo con actividades prácticas. Después de que los estudiantes vean el video, podrían realizar prácticas simuladas o supervisadas de inseminación

artificial en un entorno controlado. Esto les permitiría aplicar los conocimientos adquiridos en el video y familiarizarse con las técnicas reales de inseminación, lo que podría mejorar su comprensión y habilidades prácticas en este campo.

Análisis de resultados.

Análisis crítico de los resultados obtenidos de la socialización de la propuesta con los docentes del área agropecuaria

Las respuestas obtenidas de la validación de la propuesta destacan la percepción positiva y la aceptación de los videos educativos como herramienta para mejorar el proceso de aprendizaje en inseminación artificial porcina. Se resalta la capacidad de los videos para proporcionar una representación visual clara y detallada del procedimiento, facilitando el entendimiento de la información. Además, se reconoce su utilidad para superar las dificultades de acceso al conocimiento técnico y optimizar la práctica de aprendizaje mediante la flexibilidad de visualización y la combinación de diferentes modalidades de enseñanza.

Los participantes están de acuerdo en la implementación práctica de la propuesta, como la pertinencia, calidad, claridad, tiempo y diseño de los videos educativos. Se enfatiza la importancia de asegurar que el contenido sea relevante, accesible y bien estructurado para maximizar su efectividad como herramienta educativa.

La disposición a incorporar los videos educativos en la rutina de aprendizaje es generalmente positiva, aunque se reconoce la necesidad de considerar ajustes en la logística de capacitación y seguimiento del aprendizaje para garantizar una implementación exitosa.

Encuesta

En el contexto educativo contemporáneo, las tecnologías audiovisuales se han convertido en un pilar fundamental que ayuda a perfeccionar la calidad del aprendizaje y la comprensión de conceptos complejos. Asimismo, los videos educativos representan una herramienta importante que ofrece una representación visual dinámica de los procedimientos y procesos, facilitando la retención del conocimiento.

La investigación responde a la percepción generalizada de que el tema es importante para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en la reproducción porcina. Un análisis previo realizado a través de encuestas reveló que la mayoría de los encuestados expresaron su acuerdo en la relevancia y necesidad de abordar este tema en el contexto educativo.

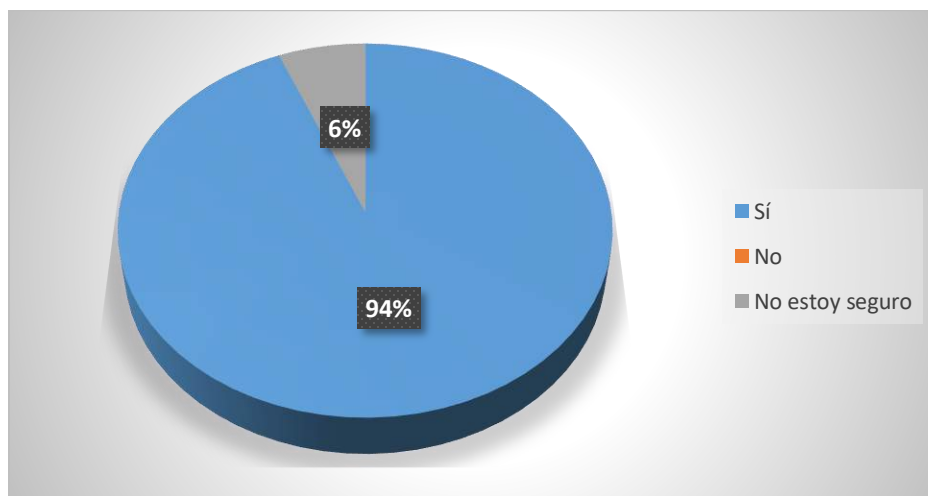
Resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta para validar la propuesta de investigación.

1. ¿Crees que el uso de un video educativo facilitaría el aprendizaje de la inseminación artificial en porcinos en comparación con métodos tradicionales de enseñanza?

Tabla 14. El video educativo facilitaría el aprendizaje

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	15	94%
No	0	0%
No estoy seguro	1	6%

Figura 21. El video educativo facilitaría el aprendizaje



Análisis e interpretación

Aplicada la encuesta para la validación de la propuesta de investigación, se puede evidenciar que los estudiantes del tercer año de producción agropecuaria se obtuvieron los siguientes resultados: el 94% manifiesta que la aplicación de un video educativo en las clases de inseminación artificial si ayudaran a mejorar el aprendizaje y el 4% indica que no están seguros. La mayoría de los estudiantes manifiestan que al aplicar un video educativo en el tema de inseminación artificial porcina, mejoraría el aprendizaje comparado con los métodos tradicionales.

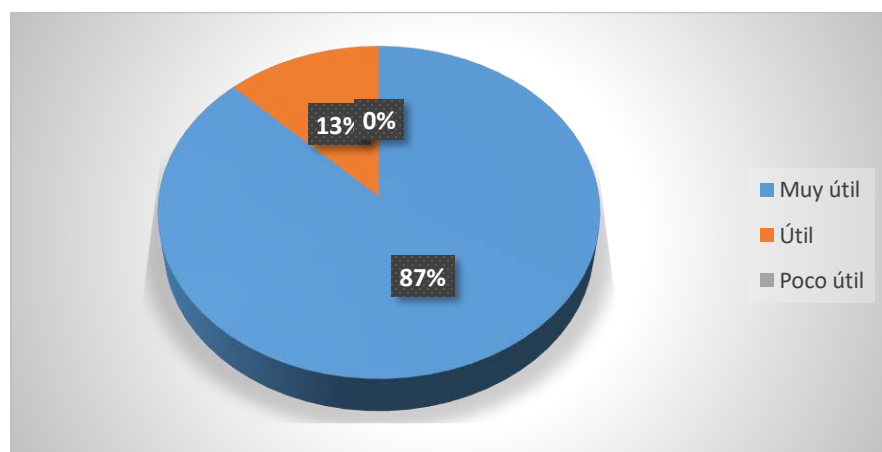
2. ¿Consideras que un video educativo sobre inseminación artificial en porcinos sería una herramienta útil para aprender este tema en educación técnica?

Tabla 15. Herramienta útil para aprender

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy útil	14	87%
Útil	2	13%

Poco útil	0	0%
-----------	---	----

Figura 22. *Herramienta útil para aprender*



Análisis e interpretación

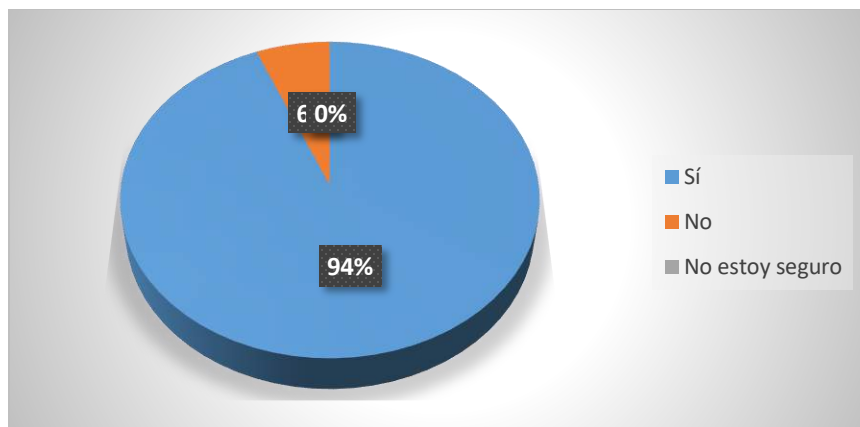
Como resultado en la segunda pregunta, los estudiantes respondieron de la siguiente manera. El 87% indican que los videos educativos serian una herramienta útil para mejorar el aprendizaje del proceso de inseminación artificial en porcinos, el 13% indican que el uso de videos educativos sobre inseminación artificial en porcino sería útil. Se verifica que la generalidad de los alumnos indica que los videos educativos son una herramienta importante para el aprendizaje.

3. ¿Crees que un video educativo facilitaría el entendimiento de los procesos involucrados en la inseminación artificial en porcinos?

Tabla 16. *Entendimiento del proceso de inseminación artificial en porcinos*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	15	94%
No	1	6%
No estoy seguro	0	0%

Figura 23. *Entendimiento del proceso de inseminación artificial en porcinos*



Análisis e interpretación

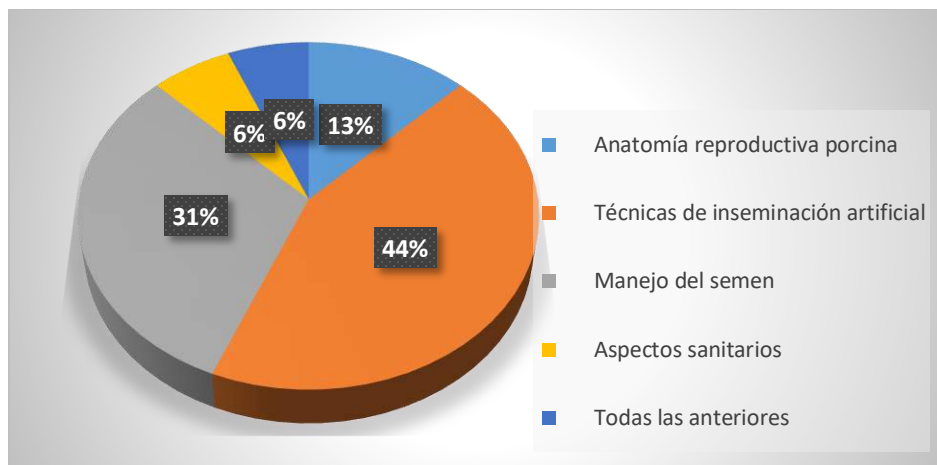
Con respecto a la pregunta sobre el entendimiento del proceso de inseminación artificial, aplicada a los estudiantes respondieron: El 94% manifiestan que los videos educativos facilitan el entendimiento del proceso de inseminación artificial en cerdos y el 6% dicen que no están seguros de que los videos faciliten el entendimiento. La mayoría de los estudiantes indican que el uso de videos educativos en el proceso de inseminación artificial porcina, ayudan al entendimiento del proceso.

4. ¿Qué aspectos específicos de la inseminación artificial en porcinos te gustaría que se abordaran en el video educativo?

Tabla 17. Contenidos que desean aprender

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Anatomía reproductiva porcina	2	13%
Técnicas de inseminación artificial	7	44%
Manejo del semen	5	31%
Aspecto sanitario	1	6%
Todas las anteriores	1	6%

Figura 24. Contenidos que desean aprender



Análisis e interpretación

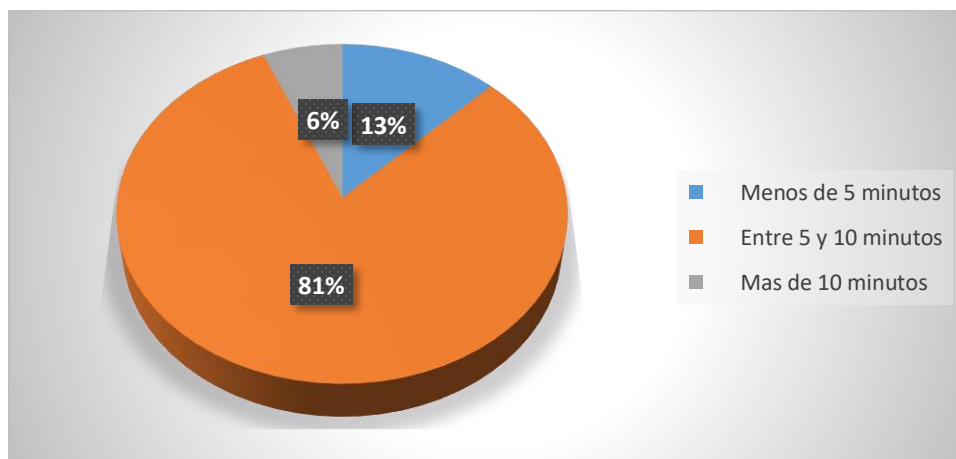
El resultado de la encuesta aplicada expresa lo siguiente, respecto a los contenidos que desean aprender se considera un 44% que quieren aprender sobre técnicas de inseminación artificial, 31% los temas sobre manejo de semen, 13% anatomía reproductiva de los porcinos, 6% aspectos sanitarios y 6% todos los temas expuestos en la pregunta. Lo que la generalidad de los estudiantes desea aprender es sobre las técnicas de inseminación artificial y el manejo del semen, aspectos importantes que tienen que ver mucho con la parte práctica del proceso.

5. ¿Qué duración máxima consideras adecuada para un video educativo sobre este tema?

Tabla 18. Duración del video educativo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 5 minutos	2	81%
Entre 5 y 10 minutos	13	13%
Más de 10 minutos	1	6%

Figura 25. Duración del video educativo



Análisis e interpretación

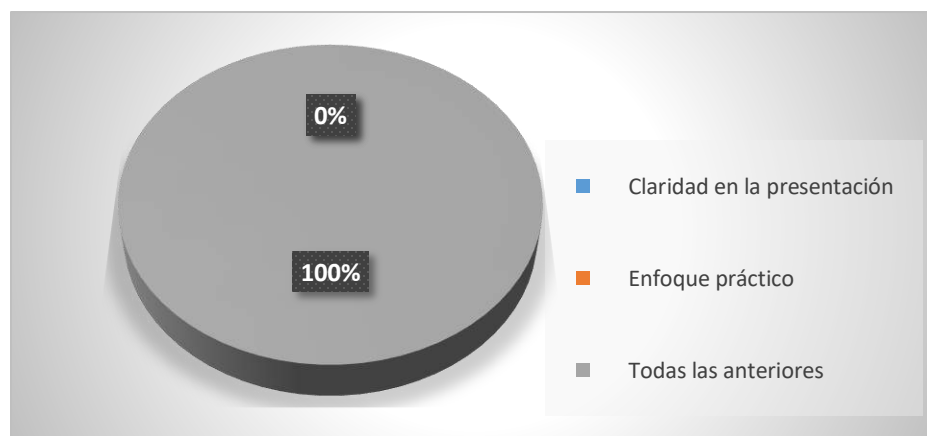
Como resultado de la entrevista para validar la propuesta de investigación, el 13 % de los estudiantes considera que los videos educativos deben durar menos de 5 minutos, el 81 % indica que la duración seria es de 5 a 10 minutos y el 6 % más de 10 minutos. Muchos estudiantes afirman que un video educativo durará entre 5 y 10 minutos.

6. ¿Qué elementos crees que son esenciales para que un video educativo sobre inseminación artificial en porcinos sea efectivo?

Tabla 19. Elementos esenciales de un video

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Claridad en la presentación	0	0%
Enfoque práctico	0	0%
Todos los anteriores	16	100%

Figura 26. Elementos esenciales de un video



Análisis e interpretación

Por unanimidad, los estudiantes encuestados muestran que debe tener un vídeo educativo debe ser claro en su presentación y un enfoque práctico. Esto indica que para hacer un video educativo debemos considera una elaboración clara y que contenga sus lineamientos apegados al aspecto práctica.

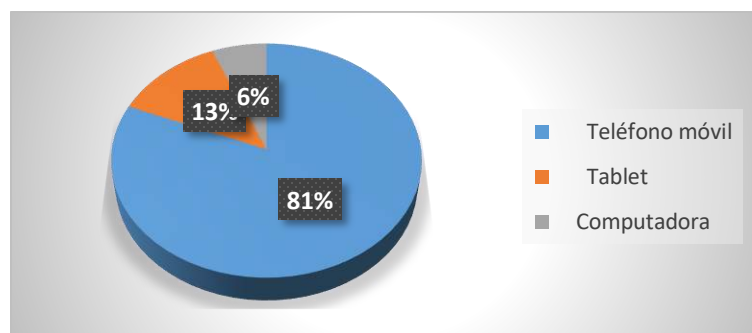
7. ¿Qué herramientas digitales encuentras más útiles para tu aprendizaje?

Tabla 20. Herramientas digitales que usan

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Teléfono móvil	13	81%
Tablet	2	13%

Computadora	1	6%
-------------	---	----

Figura 27. Herramientas digitales que usan



Análisis e interpretación

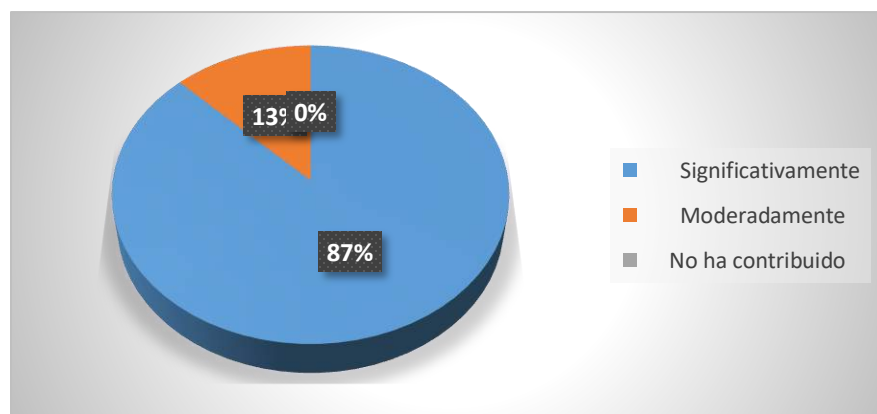
Las respuestas a las herramientas digitales que más utilizan los estudiantes para observar los videos se consideran: 81% indican que usan más el teléfono celular, el 13% las Tablet y el 6% la computadora. Se puede deducir que, por el avance de la tecnología, la mayoría de las personas usa frecuentemente los celulares.

8. ¿Cómo cree que el uso de material audiovisual puede contribuir en el aprendizaje significativo en inseminación artificial en porcinos?

Tabla 21. Aprendizaje significativo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Significativamente	14	87%
Moderadamente	2	13%
No contribuye	0	0%

Figura 28. Aprendizaje significativo



Análisis e interpretación

En esta pregunta, el 87% de los estudiantes indica que el uso de videos educativos contribuye al aprendizaje significativo y un 13% indica que el aprendizaje es moderado. Un gran número de alumnos manifiestan que con el uso de videos educativos se puede conseguir un aprendizaje significativo.

Conclusiones

En relación a los resultados obtenidos se puede concluir, que los videos educativos son recursos efectivos para optimar el aprendizaje de la inseminación artificial porcina en balance con los métodos tradicionales. Como la generalidad de los alumnos consideran útiles para comprender el proceso, se pone de manifiesto crear vídeos educativos claros y enfocados en aspectos prácticos para mejorar el aprendizaje, la tecnología destaca un papel importante, ya que un mayor número de estudiantes usan sus celulares, lo que denota alta accesibilidad a estos recursos.

Análisis e interpretación de los instrumentos de la validación de la propuesta

El análisis general de la validación de la propuesta de investigación sobre la utilización de videos educativos para mejorar el entorno de aprendizaje en el proceso de inseminación artificial porcina revela varios aspectos positivos a través de tres instrumentos de validación distintos: la observación, de una clase, el taller de socialización a los docentes del área agropecuaria y una encuesta a los estudiantes.

Observación durante la clase demostrativa con videos:

- Se evidenció gran nivel de participación e interés por parte de los estudiantes.
- Los alumnos demostraron un entendimiento claro de los conocimientos presentados y realizaron preguntas pertinentes para aclarar sus dudas.
- La claridad visual y calidad del sonido de los videos facilitaron la comprensión.
- El docente demostró un dominio excepcional del contenido y una excelente habilidad para facilitar el aprendizaje.

Taller de socialización a los docentes del área agropecuaria:

- Se destaca la percepción positiva y la aceptación de los videos educativos como una herramienta para mejorar el aprendizaje.
- Los participantes reconocen la utilidad de los videos para proporcionar una representación visual clara y detallada del procedimiento.
- Se resalta la importancia de asegurar que el contenido de los videos sea relevante, accesible y bien estructurado.

Encuesta a los estudiantes:

- La mayoría de los participantes muestran una disposición positiva hacia la incorporación de los videos educativos en su rutina de aprendizaje.
- Se reconoce la necesidad de considerar ajustes en la logística de capacitación y seguimiento del aprendizaje que garantice una implementación exitosa.
- Los resultados obtenidos de los tres instrumentos de validación indican que los videos educativos se consideran una herramienta efectiva para optimizar el aprendizaje en el proceso de inseminación artificial porcina.
- La alta aceptación y disposición de los participantes a incorporar los videos educativos en su rutina de aprendizaje respaldan la implementación práctica de la propuesta.
- Se destaca la importancia de crear videos educativos claros y enfocados en aspectos prácticos para mejorar el aprendizaje en este campo, aprovechando el papel innovador de la tecnología y la alta accesibilidad a estos recursos por parte de los estudiantes.

Conclusiones***Conclusión del diagnostico***

Con base en los resultados podemos determinar que existe una falencia en el uso de la metodología de enseñanza-aprendizaje por identificarse la escasez de recursos didácticos principalmente en material audiovisual referente al tema de reproducción porcina, actualmente los medios electrónicos son de fácil acceso para los estudiantes, por eso se elabora un video que estará disponible como apoyo para el aprendizaje relacionado a la asignatura de crianza técnica de animales menores.

Conclusión de la propuesta

Con la ejecución de esta propuesta se pretende mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la inseminación artificial en porcinos en vista que el material audiovisual es de fácil comprensión el cual detalla cada una de las actividades dentro del proceso mencionado, lo que contribuirá a enriquecer los conocimientos y desarrollar actividades técnicas para su aplicación en el campo laboral.

Conclusión de la Validación

En relación a los resultados obtenidos, se concluye que los videos educativos constituyen una herramienta positiva para mejorar el aprendizaje del proceso de inseminación artificial porcina comparado con los métodos tradicionales. Como la generalidad de alumnos consideran útiles para

comprender el proceso, se pone de manifiesto crear vídeos educativos claros y enfocados en aspectos prácticos para mejorar el aprendizaje, la tecnología destaca un papel importante, por el acceso que la mayoría de los estudiantes tiene a celulares, lo que denota alta accesibilidad a estos recursos.

Recomendaciones

- Desarrollar recursos didácticos especialmente en material audiovisual sobre reproducción porcina, para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Utilizar medios electrónicos considerando que son de fácil acceso para los estudiantes.
- Fomentar el uso de videos educativos para comprender el proceso de inseminación artificial porcina.
- Incorporar las herramientas tecnológicas, en vista que la mayoría de los alumnos tiene acceso a un teléfono celular.
- Promover la actualización y capacitación constante para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la producción agropecuaria.
- Se recomienda ampliar la muestra objeto de estudio para extender a otros estudiantes, considerando su empleo antes, durante y después.

Bibliografía

- García, F. (2004). El cuestionario recuperado de https://www.google.com.ec/books/edition/El_cuestionario/-JPW5SWuWOUC?hl=es&gbpv=1&dq=encuesta+concepto&pg=PA13&printsec=frontcover
- Calderón. (2006). La Didáctica Hoy Concepciones y Aplicaciones. Obtenido de https://www.google.com.ec/books/edition/La_did%C3%A1ctica_hoy/Ro-gqLzNFv8C?hl=es&gbpv=1&dq=la+didactica&printsec=frontcover
- Constitucion de la Republica del Ecuador. (2008). Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Falceto, M. M. (2021). Situación Actual de la Inseminación Artificial Porcina. Obtenido de http://academiadeporcino-msdanimalhealth.com/Repropig10/assets/resources/10_Inseminacion.pdf
- Gonzalez. (2004). Aprender a Enseñar fundamentos de Didactica Generalk. Obtenido de https://www.google.com.ec/books/edition/Aprender_a_ense%C3%B1ar_fundamentos_de_did%C3%A1/HuFiSugKnsIC?hl=es&gbpv=1&dq=la+didactica&pg=PA29&printsec=frontcover

LOEI. (25 de 8 de 2015). Ministerio de educación. Obtenido de [chrome-https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf)

Ministerio de Educación. (2021). Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/Plan-Nacional-de-Educacion-y-Formacion-Tecnica-y-Profesional.pdf>

Moya, A. (26 de 01 de 2010). Recursos Didactico en la Enseñanza. Obtenido de https://docs.google.com/document/d/1p58L4CpHrc3NJbZDltMyzSY9Z1iQwf_Z/edit?usp=sharing&oid=110292581112366721167&rtpof=true&sd=true

Rolando, R. (24 de 8 de 2023). Teorias del Aprendizaje. Obtenido de <https://epperu.org/teorias-del-aprendizaje/>

Ramírez, B. (2021). Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes de un centro de educación técnico productivo. Disponible en: <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6419>

Cobena, C. Cobos, I & Velastegui, E. (2023). Empleo de las TIC en el desarrollo del proceso docente del Bachillerato Técnico. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4070/3985>

Granda, D. Jaramillo, J & Espinoza E. (2021). Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Recuperado de: <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/49/401>

Moreira, M. (2005) Aprendizaje significativo crítico. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142009000300013#:~:text=Para%20Moreira%2C%20el%20aprendizaje%20significativo.%2C%202005%3B%20p%2017.

Palmero, M. L. R. (2004). La teoría del aprendizaje significativo. Disponible en: <https://www.on-school.com/blog/reporte-de-lectura-teoria-del-aprendizaje-significativo-maria-luz-rodriguez-palmero/#:~:text=Seg%C3%BAAn%20las%20teor%C3%ADas%20que%20dice,es%20la%20tarea%20que%20existe.>

Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. Disponible en: <https://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/remie/article/view/7431/pdf>

Camargo, D. (2020). Procesamiento de semen porcino para uso en inseminación artificial. Disponible en: <https://www.perlego.com/es/book/3561651/procesamiento-de-semen-porcino-para-uso-en-inseminacin-artificial-metabolismo-espermtico-almacenamiento-y-control-de-calidad-pdf>

Herrera, C. (2022). Métodos de inseminación artificial en la especie porcina. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/13175>

Ronald Giovanni Morales Banegas (2018). Comparación de dos técnicas de inseminación artificial (cervical vrs post cervical), en cerdas multíparas. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://core.ac.uk/download/pdf/154906674.pdf>
<https://www.redalyc.org/pdf/636/63612648012.pdf>

<https://magapor.com/actualidad-tecnica/anatomia-y-fisiologia-de-la-cerda/>

[https://www.pic.com/wp-](https://www.pic.com/wp-content/uploads/sites/3/2021/01/RS4008_RS4017_PIC6442_2019_PIC_Heat_Detection_Brochure_Spanish_092419.pdf)

[content/uploads/sites/3/2021/01/RS4008_RS4017_PIC6442_2019_PIC_Heat_Detection_Brochure_Spanish_092419.pdf](https://www.pic.com/wp-content/uploads/sites/3/2021/01/RS4008_RS4017_PIC6442_2019_PIC_Heat_Detection_Brochure_Spanish_092419.pdf)

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/26736/munive_gj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/40211/1/benavides_morales_jose_augusto_trabajo_de_titulacion.pdf

[http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/2170/1/056-](http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/2170/1/056-%20ROSERO%20CHAUSA%20EDWIN%20ARMANDO.pdf)

[%20ROSERO%20CHAUSA%20EDWIN%20ARMANDO.pdf](http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/2170/1/056-%20ROSERO%20CHAUSA%20EDWIN%20ARMANDO.pdf)

TEORIA DEL CONSTRUCTIVISMO SOCIAL DE LEV VYGOTSKY EN COMPARACIÓN CON LA TEORIA DE JEAN PIAGET.

<https://www.proglocode.unam.mx/system/files/TEORIA%20DEL%20CONSTRUCTIVISMO%20SOCIAL%20DE%20LEV%20VYGOTSKY%20EN%20COMPARACION%20CON%20LA%20TEORIA%20DE%20JEAN%20PIAGET.pdf>

Unesco 2021. EDUCACIÓN Y FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (EFTP) EN ECUADOR REVISIÓN DE POLÍTICA. Recuperado de:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380535>

Anexos

Anexo 1. Encuesta

Encuesta para identificar posibles deficiencias en el aprendizaje durante el desarrollo de las clases prácticas del bachillerato técnico de la figura profesional de producción agropecuaria en la Unidad Educativa “El Pan”. Queremos conocer tu opinión para mejorar la calidad de la enseñanza aprendizaje y garantizar que tu experiencia educativa sea óptima dentro del módulo crianza técnica de animales menores

1. ¿Consideras que las clases prácticas son suficientemente claras para comprender los conceptos teóricos impartidos?

Sí ()

No ()

No estoy seguro ()

2. ¿Piensas que recibe suficiente apoyo y orientación de los profesores durante las clases prácticas?

Sí ()

No ()

A veces ()

3. ¿Crees que las explicaciones durante las clases prácticas son lo suficientemente detalladas para entender los procedimientos técnicos?

Sí ()

No ()

No estoy seguro ()

4. En relación con el saber hacer, en la inseminación artificial porcina, que puntaje te calificarías en una escala del 1 al 5, considerando que el número 1 es no dominar y el 5 dominar la actividad.

Aspecto a evaluar	Escala evaluativa				
	1	2	3	4	5
Evaluar la edad reproductiva del macho					
Extracción del semen					
Evaluar la edad reproductiva de la hembra					
Detectar celo					
Momento exacto de la inseminación					
Aplicar norma de higiene y sanidad durante la inseminación					
Realiza normas de seguridad					
Proceso de introducción de catéter					

5. ¿Consideras que hay suficientes recursos y materiales disponibles durante las clases prácticas para facilitar el aprendizaje?

Sí ()

No ()

No estoy seguro ()

6. ¿Las formas de impartir las clases prácticas son variadas y fáciles de comprender? de aprendizaje?

Sí ()

No ()

No estoy seguro ()

7. ¿Crees que las clases teórica y prácticas podrían mejorarse para facilitar un mejor aprendizaje?

Sí ()

No ()

No estoy seguro/a ()

8. ¿Considerando que la institución no dispone de una granja porcina, qué tipo de recursos didácticos encuentras más útil para integrar teoría y práctica en el aprendizaje de los contenidos de inseminación artificial?

Manuales y guías de laboratorio

Videos educativos

Equipos y herramientas específicas

Material impreso (pizarras, carteles, entre otros).

9. ¿Recibes retroalimentación constructiva por parte de los docentes durante las clases para mejorar tu desempeño?

Sí ()

No ()

No estoy seguro ()

10. ¿Crees que las clases de agropecuaria contribuyen de manera efectiva a tu formación profesional? Preparación básica

Sí ()

No ()

No estoy seguro/a ()

11. ¿Piensas que los videos educativos contribuyen para mejorar la comprensión del proceso de inseminación artificial en porcinos, alternativa para reforzar y retroalimentar el aprendizaje antes, durante y después de la clase?

Sí ()

No ()

No estoy seguro/a ()

Anexo 2. Entrevista

Entrevista para detectar posibles carencias en el proceso de aprendizaje durante la ejecución de las clases prácticas del bachillerato técnico en Producción Agropecuaria en la Unidad Educativa “El Pan”. Queremos conocer su perspectiva para elevar el nivel de enseñanza-aprendizaje y asegurar que su experiencia educativa sea excelente en el área de Crianza Técnica de Animales Menores.

1. ¿Qué aspectos del contenido de las asignaturas técnicas considera usted que los estudiantes tienen más dificultades para comprender?

2. ¿Cree usted que los recursos y materiales de apoyo disponibles para impartir el módulo formativo son suficiente para la mejorar la enseñanza-aprendizaje y les permita superar estas dificultades de aprendizaje?

3. ¿Qué papel juega los recursos didácticos, en particular los videos educativos como guía para fortalecer la retroalimentación y el seguimiento individualizado en la mejora del aprendizaje de los estudiantes?
4. ¿Cómo cree que podrían mejorar los estudiantes el aprendizaje para optimizar su rendimiento académico?
5. ¿Cómo evalúas la eficacia de tus métodos de enseñanza para abordar las deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes?
6. ¿Qué sugerencias tiene para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en estas áreas técnicas?
7. ¿Considera usted que los recursos didácticos utilizados en el módulo de crianza técnica de animales menores sirven para correlacionar la parte teórica con el desarrollo de la práctica, mejorando el proceso enseñanza aprendizaje?
8. ¿Considera usted que disponer de videos educativos donde se describan procesos de inseminación artificial sea significativo para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en el módulo de crianza técnica de animales menores?

Anexo 3. Observación

Observación de una clase práctica en la Unidad Educativa “El Pan”, para diagnosticar el proceso de enseñanza aprendizaje, metodologías y material didáctico utilizado durante las clases de las asignaturas técnicas de la figura profesional de producción agropecuaria.

Objetivo: Obtener un diagnóstico preciso sobre las metodologías y material didáctico utilizados en el aula durante el proceso de enseñanza aprendizaje en las asignaturas técnicas de la figura profesional de producción agropecuaria.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE CLASE									No.
DATOS INFORMATIVOS									
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	U.E EL PAN	UBICACIÓN:	ZONA 6	DISTRITO 01D06	CIRCUITO C3	DIRECCIÓN INSTITUCIÓN:	El Pan	JORNADA:	Matutina
NOMBRE DEL DOCENTE:	MVZ. Juan Sumba					CONTENIDO:	ASIGNATURA Animales menores	FECHA:	
GRADO O CURSO:	TERCERO	PARALELO:	A			SUBNIVEL:	Bachillerato Técnico	No. DE ESTUDIANTES:	16
OBJETIVO DE LA FICHA: Recolectar información de los procesos enseñanza y aprendizaje durante el período de clase práctica en las asignaturas del área técnica.									
INSTRUCCIONES: Marque una x en el casillero que corresponda a su conformidad con alguno de los criterios enunciados.									
CRITERIOS GENERALES							Totalmente de acuerdo	En desacuerdo (Argumente la respuesta)	
La clase se inicia con puntualidad de acuerdo al horario institucional.									

El docente desarrolla su clase en un ambiente limpio y organizado.					
Las actividades desarrolladas en clase guardan relación con los temas prácticos planificados.					
El objetivo se da a conocer durante el desarrollo de la clase.					
La relación entre los elementos del currículo (objetivos, competencia, recursos didácticos, estrategias metodológicas e indicadores de evaluación) se evidencia durante el desarrollo de las actividades.					
El instructor gestiona eficientemente el tiempo durante la clase práctica, asegurándose de cubrir todos los puntos importantes del plan de lecciones y permitiendo tiempo suficiente para la práctica y la discusión					
PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE					
INSTRUCCIONES: Marque una x en el casillero que corresponda a su conformidad con alguno de los criterios enunciados.					
CRITERIOS	ESCALA VALORATIVA				OBSERVACIÓN
	LOGRADO	EN PROCESO	EN INICIO	NO APLICA	
MOMENTO INICIAL (ANTICIPACIÓN)					
El espacio está organizado de manera adecuada para la actividad					
El espacio de la clase práctica está adecuadamente preparado para la actividad específica					
Se disponen de los recursos necesarios para llevar a cabo la práctica, como herramientas, equipos, insumos, entre otros.					
MOMENTO DE DESARROLLO (CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO)					
Claridad en la comunicación entre el docente y los estudiantes.					
El instructor demuestra habilidades técnicas relevantes para la producción agropecuaria de manera clara y precisa					
Los estudiantes tienen la oportunidad de observar y aprender estas habilidades en acción					
Los estudiantes participan en la resolución de problemas y muestran habilidades para encontrar soluciones creativas					
Pueden hacer vínculos entre la teoría y la práctica de la producción agropecuaria					
El docente utiliza material didáctico innovador para el proceso enseñanza aprendizaje					
MOMENTO DE CONSOLIDACION EVALUACIÓN					
El instructor proporciona retroalimentación constructiva a los estudiantes sobre su desempeño durante la clase práctica					
El instructor evalúa el aprendizaje de los estudiantes durante la clase práctica, ya sea a través de observación directa, preguntas orales, actividades prácticas o cualquier otro método de evaluación formativa					
Se evalúa el desempeño de los estudiantes de manera individual y/o grupal durante la práctica					
CLIMA DE AULA					
Existe respeto, responsabilidad y compromiso de los estudiantes con las tareas asignadas					
Se observa una actitud positiva hacia el aprendizaje y la aplicación de habilidades relacionadas con la producción agropecuaria					
Los estudiantes utilizan correctamente el equipo y herramientas agropecuarias de manera segura					
Se da la atención oportuna a los estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE)					

Anexo 4. Encuesta de validación de la propuesta

Encuesta para validación de la propuesta mediante la aplicación de un video educativo sobre el proceso de aprendizaje de inseminación artificial porcina

1. ¿Crees que el uso de un video educativo facilitaría el aprendizaje de la inseminación artificial en porcinos en comparación con métodos tradicionales de enseñanza?

Si

No

No estoy seguro

2. ¿Consideras que un video educativo sobre inseminación artificial en porcinos sería una herramienta útil para aprender este tema en educación técnica?

Muy útil

Útil

Poco útil

3. ¿Crees que un video educativo facilitaría el entendimiento de los procesos involucrados en la inseminación artificial en porcinos?

Si

No

No estoy seguro

4. ¿Qué aspectos específicos de la inseminación artificial en porcinos te gustaría que se abordaran en el video educativo?

Anatomía reproductiva porcina

Técnicas de inseminación artificial

Manejo de semen

Aspecto sanitario

Todas las anteriores

5. ¿Qué duración máxima consideras adecuada para un video educativo sobre este tema?

Menos de 5 minutos

Entre 5 y 10 minutos

Más de 10 minutos

6. ¿Qué elementos crees que son esenciales para que un video educativo sobre inseminación artificial en porcinos sea efectivo?

Calidad en la presentación

Enfoque practico

Todos los anteriores

7. ¿Qué herramientas digitales encuentras más útiles para tu aprendizaje?

Teléfono móvil

Tablet

computadora

8. ¿Cómo cree que el uso de material audiovisual puede contribuir en el aprendizaje significativo en inseminación artificial en porcinos?

Significativamente

Moderadamente