



Recursos virtuales para la formación en coberturas vegetales de uso agropecuario

Virtual resources for training in land coverage for agricultural use

 Sandra Milena Díaz López;  Leonardo Avendaño Vásquez;
 Leidy Yamile Cagua Méndez;  Javier Orozco Ortiz
smdiazl@correo.uis.edu.co; leonardo.avendano@correo.uis.edu.co;
leidy2165192@correo.uis.edu.co; javier2175030@correo.uis.edu.co
Universidad Industrial de Santander



Resumen: la incorporación de las TIC en un repositorio virtual como estrategia para mejorar la calidad, la innovación y la aplicación en la enseñanza, basado en un modelo de aprendizaje centrado en el estudiante, permitió intervenir los procesos de formación. Teniendo en cuenta la equidad, la producción y uso de materiales, el cumplimiento de los derechos de propiedad intelectual y la integración de actores.

Abstract: the incorporation of ICTs in a virtual repository as a strategy to improve quality, innovation, and application in teaching, based on a student-centered learning model, allowed to intervene in the training processes, taking into account equity, the production and use of materials, the compliance with intellectual property rights and the integration of stakeholders.

Palabras clave: medios audiovisuales; tecnología; demostración; interdisciplinariedad

Keywords: audiovisual media; technology; demonstration; interdisciplinarity

Introducción: este trabajo motivó el aprendizaje en la aplicación de herramientas tecnológicas y el uso de las TIC en el análisis de pasturas para la producción agropecuaria, la obtención de herramientas para extensión rural y las competencias para la formación investigativa de estudiantes de Zootecnia e Ingeniería Forestal. El objetivo propuesto fue la elaboración e implementación de un repositorio de videos e imágenes procesadas, disponibles en el aula Moodle de la asignatura. A través de un ejercicio de clase los estudiantes replicaron y adquirieron flujos de trabajo en los temas abordados durante los procesos de innovación tecnológica agropecuaria, en función de sus capacidades para trabajar con software y hardware en un caso real, durante dos periodo académicos y de forma interdisciplinaria.



Metodología: la creación del repositorio de recursos vinculados al aula virtual de Moodle, en la asignatura de Geomática, fomentó la comprensión interdisciplinaria de un tema y el interés por realizarlo de forma autónoma usando herramientas específicas. La toma de datos con dron y análisis de imágenes fueron actores principales para la realización de videos de enseñanza financiados por la convocatoria Gradua TIC 2021, que estaban disponibles las 24 horas durante el periodo académico. La práctica de vuelos se realizó bajo supervisión de los docentes, previo estudio de los pasos descritos en los vídeos. Como parte de la estrategia evaluativa, los estudiantes socializaron su trabajo escrito mediante exposiciones donde resaltaban cuantitativamente los hallazgos encontrados en las imágenes y la toma de decisiones.

Resultados: dentro de los resultados esperados de aprendizaje se participó en el VII SEMINARIO INTERNACIONAL Y VIII NACIONAL DE INVESTIGADORES EN SALUD Y PRODUCCIÓN ANIMAL-SENISPA, promoviendo el uso de destrezas científicas, usando estrategias de aprendizaje basada en estudios de caso y proyectos por problemas. La población estudiantil involucrada en las asignaturas de Geomática y Clasificación de Coberturas Vegetales en SIG fue conformada por 40 estudiantes. El repositorio vinculado al aula virtual de Moodle demostró réplica de procedimientos y buen uso de herramientas tecnológicas, en el cual el estudiante asume como sujeto autónomo la capacidad de autoaprendizaje que integre los procesos cognitivos el razonamiento y el pensamiento. En total, cada uno de los vídeos tuvieron varias reproducciones; se registraron 90 visitas en el tema de procedimientos de datos y construcción de mosaicos. Se conformaron 5 grupos compuestos por estudiantes de Zootecnia e Ingeniería Forestal, todos los grupos procesaron imágenes de dron y obtuvieron información cuantitativa. Sin embargo, se observaron diferencias en algunos grupos que no consiguieron consolidar una presentación con los resultados más relevantes.

Conclusiones y recomendaciones: la experiencia agrega valor a los procesos de enseñanza, fortaleciendo el aprendizaje autónomo en la edición de videos, en el diseño del formato y la información que debe contener. En próximas convocatorias es importante involucrar profesionales en edición de la universidad para incrementar la calidad del material. Asimismo, el repositorio permitió que los estudiantes indaguen y aclaren dudas acerca del uso de imágenes multiespectrales por medio de un caso práctico y cercano a ellos, plasmado en vídeos consecutivos. El uso de la plataforma Moodle, junto con su ambiente virtual, permitió ir más allá de los contenidos de clase y del conocimiento teórico que adquieren en el aula. Además, la posibilidad de adquirir datos visuales y analizarlos para la toma de decisiones permitió una gama amplia de aplicación en el desarrollo de competencias. El repositorio de vídeos y la posterior evaluación de los productos y análisis presentados por los diferentes grupos de estudiantes no fue evaluado de forma tradicional, pues implicó la apropiación de conocimientos de los estudiantes para poder expresar claramente, de forma verbal y escrita, un mismo objetivo elaborado por disciplinas diferentes.



Resumen gráfico:

Repositorio de recursos virtuales para la formación de estudiantes de Zootecnia e Ingeniería forestal, en el análisis de coberturas vegetales de uso agropecuario.

Aplicación de herramientas tecnológicas

Estudiantes de diferentes disciplinas con un objetivo en común

Uso de TIC, en el análisis de pasturas para producción agropecuaria, obtención de herramientas para extensión rural y competencias para la formación investigativa.



Innovación tecnológica agropecuaria

- 1 **Elaboración de un repositorio de videos**
24 horas disponible en
- 2 Moodle, con los procedimientos de captura,
- 3 procesamiento y análisis de la información



Replicación de un caso real



Presentación de informe escrito y verbal

Referencias:

Sánchez, M y Martínez, A. (2022). *Evaluación y aprendizaje en educación universitaria: estrategias e instrumentos*. UNAM, Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia. <https://cuaieed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/ELibro-Evaluacion-y-Aprendizaje-en-Educacion-Universitaria-ISBN-9786073060714.pdf>

Ordoñez, O. (2014). Replicar para comprender: prácticas investigativas para promover el razonamiento científico en estudiantes de psicología. *Pensamiento Psicológico*, 12(2), 7–24

Cacua-Méndez, L., Orozco-Ortíz, J., Díaz-López, S y Vásquez, L. (2022). *Parámetros productivos de un sistema de praderas: Uso de sensores remotos* [Ponencia oral]. VII Seminario Internacional y VIII Nacional de Investigadores en Salud y Producción Aanimal -SENISPA. Tunja, Colombia. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento_accion/article/view/15301/12345