

**LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES
EN LA ENSEÑANZA DEL DERECHO AMBIENTAL: UN ENFOQUE AGROECOLÓGICO PARA LA
FORMACIÓN JURÍDICA**

**THE INTEGRATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN
ENVIRONMENTAL LAW EDUCATION: AN AGROECOLOGICAL APPROACH TO LEGAL
TRAINING**

Autores: Kiara Hervis Pino, Profesora de la Universidad de Artemisa “Julio Díaz González”,
Licenciada en Derecho.

Arian Fernández Páez, Profesor y Especialista de Relaciones Internacionales de la
Universidad de Artemisa “Julio Díaz González”, Licenciado en Educación Primaria

Localidad: Artemisa, Cuba

Resumen

La integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en la formación jurídica constituye una necesidad contemporánea, adquiriendo especial relevancia en el tratamiento de contenidos agroecológicos dentro de la asignatura Derecho Ambiental. Esta investigación propone el diseño e implementación de una multimedia educativa como recurso didáctico para los estudiantes de la carrera de Derecho. La herramienta integra normativas, estudios de caso, materiales audiovisuales y actividades interactivas relacionadas con el marco legal agroecológico cubano e internacional. La propuesta busca fortalecer la autopreparación, la comprensión de la legislación ambiental y la sensibilización hacia modelos de producción sostenible, mediante el uso de recursos digitales que faciliten un aprendizaje significativo y contextualizado. Se utilizaron métodos del nivel teórico como el análisis-síntesis y el histórico-lógico, permitiendo valorar la pertinencia de la multimedia como medio de enseñanza en el contexto de la Educación Superior cubana.

Palabras clave: Derecho Ambiental, tecnologías, agroecología, formación, juristas

Abstract

The integration of Information and Communication Technologies (ICTs) into legal education is a contemporary necessity, acquiring particular relevance in the treatment of agroecological content within the Environmental Law Course. This research proposes the design and implementation of an educational multimedia resource for law students. The tool integrates regulations, case studies, audiovisual materials, and interactive activities related to the Cuban and international agroecological

legal framework. The proposal aims to strengthen self-study, understanding of environmental legislation, and awareness of sustainable production models through the use of digital resources that facilitate meaningful and contextualized learning. Theoretical methods such as analysis-synthesis and historical-logical analysis were used to assess the relevance of multimedia as a teaching tool within the context of Cuban Higher Education. Keywords Environmental Law, technologies, agroecology, education, legal professionals.

Introducción

El actual contexto global caracterizado por crisis ambientales múltiples—cambio climático, pérdida de biodiversidad, contaminación— demanda respuestas urgentes desde todos los ámbitos del saber. La Agroecología emerge como un enfoque interdisciplinario científicotécnico y social que promueve sistemas alimentarios sostenibles, resilientes y justos (Altieri & Toledo, 2011).

En Cuba, donde la soberanía alimentaria y la sostenibilidad ambiental son pilares del desarrollo, este enfoque se alinea con los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (PCC, 2016).

Sin embargo, la materialización de los principios agroecológicos requiere de un marco jurídico sólido que la incentive, regule y proteja. Ley No. 150 de los Recursos Naturales y Medio Ambiente (2022) y Ley 148 de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional (2022) sientan bases importantes, pero es en la aplicación donde se evidencian vacíos y desafíos.

Por ello, la formación de profesionales del Derecho con competencias específicas para entender, interpretar y aplicar la normativa desde una perspectiva agroecológica es crucial. En este escenario, la asignatura Derecho Ambiental en la carrera de Licenciatura en Derecho tiene un papel protagónico. No obstante, se enfrenta a serias limitaciones como la insuficiente bibliografía actualizada y la escasa accesibilidad a fuentes jurídicas especializadas.

La integración de las TICs, especialmente mediante el uso de multimedias educativas, se convierte en una herramienta estratégica para superar estas barreras y abordar los contenidos desde una perspectiva innovadora, contextualizada y alineada con las necesidades del país.

Este trabajo tiene como objetivo: valorar el uso de una multimedia, integrando un enfoque agroecológico, para el tratamiento de los contenidos de la asignatura Derecho Ambiental en la carrera de Licenciatura en Derecho. Desarrollo.

El uso e integración de las TICs en las transformaciones de la educación superior cubana, son una palpable realidad. Repensar su producción, utilidad pedagógica, replantearse los roles de educadores

y estudiantes, las relaciones pedagógicas en el proceso de aprendizaje y en el de la producción de estos medios, es cada vez más recurrente y necesaria.

Las TICs contribuyen a elevar la calidad y eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas contenidas en el Plan de Estudios de la Carrera Licenciatura en Derecho, teniendo como premisa lo planteado en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, del Partido Comunista de Cuba hacia la aplicación de esta tecnología, plantea que esta debe utilizarse como medio de enseñanza y como herramienta de trabajo que posibilite el desarrollo del proceso de aprendizaje de los estudiantes (PCC, 2011).

Dentro de las TICs, las multimedias son de los recursos informáticos más factibles para abordar el tratamiento de los contenidos de las asignaturas del Plan de Estudio de la carrera Licenciatura en Derecho, partiendo de que no puede interpretarse como un medio tecnológico más, sino como un recurso que permite el almacenamiento de la información, su procesamiento e interacción, y la evaluación.

La introducción de las multimedias al proceso enseñanza-aprendizaje requiere de una buena proyección y planificación, involucrando en su diseño, a estudiantes, profesores y especialistas. Por el desarrollo que alcanzan cada día a nivel mundial y los resultados que han mostrado las multimedia, se destaca que las mismas tienen la posibilidad de obtener y trasladar la información a través de los usuarios.

El desarrollo de la Web, como software en la pedagogía cubana, juega un papel importante para el aprendizaje y el flujo de comunicación, a través de multimedias interactivas, podemos trasladar y obtener información. También se desarrollan las multimedias educativas, algo que va creciendo en la educación, la facilidad de un estudiante de desarrollar los conocimientos y las habilidades por esta vía, así como la posibilidad de intercambiarla con otros usuarios que se encuentran fuera del contexto universitario.

Muchas universidades utilizan estos medios para que la información sea más accesible y equitativa para los estudiantes. En nuestro país, se realiza un fuerte trabajo en la producción de multimedias educativas para la enseñanza en todos los niveles, ya que se han tenido resultados positivos en cuanto al rápido aprendizaje de los estudiantes, y una gran familiarización con la TICs. Se debe tener en cuenta que una multimedia no es un sitio en el que queremos mostrar una mera exposición de contenidos sobre un tema de nuestro interés, ni pretendemos únicamente informar a los visitantes sobre un listado de recursos para realizar una actividad.

Es para que ayude a los estudiantes a alcanzar sus objetivos previstos desde el Plan de Estudio de la carrera Licenciatura en Derecho. Según Glosario (1998) considera que el uso y la integración de las

multimedias en los contenidos de las asignaturas tienen varias ventajas como: la posibilidad de combinar textos y gráficos, insertar enlaces, lo que permite cargar páginas simultáneas donde esté localizada, acceso global y permanente, para ello se tiene que disponer de un ordenador o soportes digitales, otras de las ventajas es la facilidad de uso, donde con solo hacer clic con el *mouse*, se puede acceder a la búsqueda de la información, y la otra, es la estructura distribuida, permitiendo de esta forma acceder a ella desde cualquier parte.

La creación de una multimedia para la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos de las diferentes asignaturas, puede constituir un programa o una aplicación, teniendo en cuenta el método utilizado para su creación. El proceso de transformación de la Educación Superior en Cuba ha posicionado a las TICs no como un lujo, sino como una necesidad para elevar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para la carrera de Derecho, esto implica repensar las metodologías tradicionales. Las TICs permiten acceder a jurisprudencia actualizada, bases de datos legales, normativas internacionales y estudios de caso de manera inmediata, rompiendo el aislamiento informativo (Adell, 1997).

Además, modifican la relación unidireccional profesor-estudiante, fomentando un aprendizaje más colaborativo, autónomo y crítico, donde el estudiante se convierte en protagonista de su propia formación (García & Lezcano, 2003).

La Agroecología trasciende la mera técnica agrícola; es una ciencia, un conjunto de prácticas y un movimiento social (Gliessman, 2014). Su incorporación en el currículo del Derecho Ambiental es vital por varias razones:

- Marco normativo: existe un corpus jurídico disperso que necesita ser sistematizado e interpretado con una lógica agroecológica (Leff, 2004). Prevención y solución de conflictos: el abogado debe estar capacitado para mediar en conflictos tierra-agua-bosque, contaminación, y defensa de semillas nativas, desde un paradigma de sostenibilidad.
- Políticas públicas: la formación debe permitir a los futuros juristas contribuir al diseño y evaluación de políticas públicas que fomenten la transición agroecológica. El profesional del Derecho debe, por tanto, comprender no solo la ley, sino también los principios ecológicos, los sistemas socio-técnicos y la dimensión cultural de la agricultura para legislar y asesorar con efectividad.
- Para el tratamiento de estos contenidos, los autores proponen e empleo de una multimedia, que se erige como el recurso idóneo para integrar estos tres ámbitos. No es un simple repositorio de PDF, sino un entorno de aprendizaje interactivo que, según Cruz (2010), debe diseñarse con una intencionalidad pedagógica clara.

- Para el caso del Derecho Ambiental con enfoque agroecológico, su estructura podría organizarse en módulos:
 - ✓ Módulo 1: Fundamentos de la Agroecología y su Marco Jurídico. Incluiría videos explicativos sobre principios agroecológicos, infografías sobre la evolución del marco legal cubano, y enlaces a la Ley No. 150 de los Recursos Naturales y Medio Ambiente (2022), Ley 148 de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional (2022) y, convenios internacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica. }
 - ✓ Módulo 2: Análisis de casos prácticos. Se presentan simulaciones interactivas de conflictos reales (contaminación de suelos, disputas por agua). El estudiante, asumiendo el rol de asesor legal, analizaría normativas, evidencias y propondría soluciones basadas en la justicia ambiental.
 - ✓ Módulo 3: Herramientas para el ejercicio profesional. Integraría plantillas para la redacción de dictámenes legales, modelos de contratos con enfoques de agricultura sostenible, y un glosario dinámico de términos jurídicoagroecológicos. }
 - ✓ Módulo 4: Biblioteca digital especializada. Centralizaría artículos científicos, sentencias judiciales relevantes, y tesis de diploma, maestrías o doctorados sobre Derecho y Agroecología.

Este diseño fomenta la independencia cognoscitiva, permite la autoevaluación y facilita la actualización constante de los contenidos, un aspecto crítico en áreas jurídicas y ambientales en evolución. La creación de la multimedia debe seguir una metodología rigurosa, adaptada (Cruz, 2010) y enriquecida con el enfoque agroecológico, para lograrlo, los autores proponen varias fases:

1. Fase de diagnóstico y planificación Identificar las necesidades específicas de los estudiantes y los contenidos curriculares del Plan de Estudio E que requieren reforzamiento con el enfoque agroecológico.
2. Fase de diseño instruccional:
 - Definición de Objetivos: Establecer competencias a desarrollar (ej.: "El estudiante será capaz de analizar un conflicto ambiental agrario aplicando el marco legal vigente desde una perspectiva agroecológica").
 - Perfilado de la Línea de Diseño: Crear una identidad visual coherente que utilice colores e imágenes asociadas a la naturaleza y la sostenibilidad, garantizando accesibilidad y usabilidad.
 - Creación del Organigrama de Navegación: Diseñar un mapa de flujo intuitivo que permita al usuario moverse fácilmente entre los módulos y sus secciones.
3. Fase de desarrollo de contenidos:
 - Recopilar, producir y digitalizar todos los materiales: textos legales, videos de entrevistas a expertos, casos de estudio documentados, gráficos interactivos de los ciclos biogeoquímicos, etc. Es crucial verificar la rigurosidad científica y legal de toda la información.

4. Fase de implementación y validación: • Introducir la multimedia en el proceso docente de la asignatura Derecho Ambiental. Realizar talleres con estudiantes y profesores para recoger feedback y evaluar su impacto en el aprendizaje mediante encuestas y evaluaciones de desempeño.

Los autores consideran que la implementación de esta herramienta multimedia permiten múltiples ventajas, para los estudiante, el acceso permanente a información especializada, desarrollo de habilidades de investigación jurídica, y formación de una conciencia crítica sobre la intersección Derecho-Agroecología; para los profesores, les permite disponer de un recurso didáctico robusto que complementa sus clases, permitiendo dedicar más tiempo al debate y la reflexión crítica y; para la carrera, permite fortalece el vínculo docencia-investigación, responde a las directrices del Plan E y se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015), particularmente el ODS 2 (Hambre Cero) y el ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres).

También, se considera por parte de los autores, que la implementación de la multimedia presenta varios desafíos como la conectividad, por lo que la multimedia debe estar diseñada para funcionar de manera offline o en entornos de baja conectividad; la capacitación, donde es necesario capacitar a los docentes en el uso pedagógico de la herramienta para evitar que se subutilice y la sostenibilidad, en la cual la multimedia requiere de un equipo multidisciplinario (juristas, informáticos, especialistas en temas agroecológicos) para su mantenimiento y actualización periódica, garantizando su vigencia.

Conclusiones

Los antecedentes teóricos exponen la elaboración de una multimedia como medio y herramienta de trabajo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes donde se concretan los fundamentos de su aplicación en la Educación Superior.

La integración de las TICs en la enseñanza del Derecho Ambiental desde un enfoque agroecológico no es una opción, sino una necesidad para la formación de juristas competentes y comprometidos con los desafíos socioambientales del siglo XXI.

La multimedia educativa propuesta se consolida como un recurso didáctico esencial que supera las limitaciones bibliográficas, enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje y acerca a los estudiantes a problemáticas legales reales y actuales. Su diseño cuidadoso, centrado en la usabilidad y la rigurosidad científico-jurídica, permitirá potenciar la autopreparación, la consulta de normativas y la visualización de buenas prácticas agroecológicas.

De esta forma, se contribuye a la formación de profesionales del Derecho no solo técnicamente capacitados, sino también con una sólida formación ética, ambiental y humanista, capaces de impulsar desde el marco legal la transición hacia un desarrollo verdaderamente sostenible en Cuba.

Bibliografía

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. <http://www.uib.es/depart/gte/revelec1.html>
- Altieri, M. A., & Toledo, V. M. (2011). The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies*, 38(3), 587-612.
- Cruz, Y. (2010). *Multimedia para la aplicación informática en la asignatura Derecho Ambiental de la carrera Derecho en Sancti Spíritus*. Tesis en opción al grado académico de Máster en Educación Superior Mención en Derecho. Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez".
- Galvis, A. (2002). *Aprender y enseñar en compañía y con apoyo de TICs*. Educación e Internet. Recuperado de: <http://www.edocoas.org/portal/does/Aprenderyenseñarencompañíayconayuda> de las TICs.
- García, Z. y Lezcano, M. (2003). *Utilización de las computadoras en la educación: Aplicaciones de la Inteligencia Artificial*. Cap. 4. Monografía NTIC Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
- García, Z. y Lezcano, M. (2003). *Utilización de las computadoras en la educación: Aplicaciones de la Inteligencia Artificial*. Cap. 4. Monografía NTIC. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
- Gliessman, S. R. (2014). *Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible*. CATIE.
- Lallez, R. (1986). *La tecnología educativa en las universidades de los países en desarrollo*, Vol., XVI, no. 2, pp. 181-199, Perspectivas 58, UNESCO.
- Leff, E. (2004). Agroecología y saber ambiental. *Polis*, 5.
- López, J. (1998). Algunas consideraciones acerca de la Tecnología Educativa. En *Revista Islas*, no 118. Las Villas, sep -dic. Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*.
- Resolución A/RES/70/1. <https://undocs.org/es/A/RES/70/1> Partido Comunista de Cuba (PCC). (2016). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021*. Editora Política.
- Reparaz, C, et al. (2000). *Integración curricular de las nuevas tecnologías*. Ed. Ariel, Barcelona, p. 91-93
- República de Cuba. (2022). Ley No. 150 de los Recursos Naturales y Medio Ambiente. Gaceta Oficial de la República.

- República de Cuba. (2022). Ley 148 de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional. Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Sevilla, E. y Woodgate, G. (2013). Agroecología: fundamento del pensamiento social agrario y teoría ecológica. *Revista de Economía Crítica*, 16, 22-41.
- Universidad de Artemisa "Julio Díaz González". (2023). Plan del Proceso Docente E. Licenciatura en Derecho.