

EDUCACIÓN FORESTAL TRANSFORMADORA: MODELO POR COMPETENCIAS PARA EL DISEÑO DEL PERFIL DE EGRESO EN LA UNACIFOR, HONDURAS

José Fidel Alvarado Sánchez*

 <https://orcid.org/0000-0001-8363-9405>

Eli Vicente Raudales García**

 <https://orcid.org/0000-0002-5066-2294>

RECIBIDO: 16/10/2025 / ACEPTADO: 23/12/2025 / PUBLICADO: 15/01/2026

Cómo citar: Alvarado Sánchez, J., Raudales García, E. (2026). Educación forestal transformadora: Modelo por competencias para el diseño del perfil de egreso en la UNACIFOR, Honduras. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 28(1), 59-67. www.doi.org/10.36390/telos281.06

RESUMEN

El artículo que se presenta forma parte de una investigación doctoral defendida y validada en la carrera de Ingeniería en Ciencias Forestales, de la Universidad Nacional de Ciencias Forestales (UNACIFOR). Provee una revisión de referentes que han estudiado las competencias en la Educación Superior desde miradas teóricas, metodológicas y normativas, con énfasis en su aplicación a contextos de la formación de profesionales del Sector Forestal hondureño, con la finalidad de fundamentar el diseño del perfil de egreso por competencias del Ingeniero en Ciencias Forestales de la UNACIFOR, Honduras. El método que se aplicó en esta investigación fue de revisión documental, mediante el análisis sistemático de fuentes académicas, normativas de desarrollo curricular y del marco jurídico que regula el Sector Forestal hondureño. Los hallazgos principales evidencian: a) la necesidad de una mayor coherencia entre el enfoque por competencias, el perfil de egreso y el marco jurídico del Sector Forestal hondureño, b) asumir las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales como el eje articulador de la formación forestal en la UNACIFOR; y c) la insuficiente profundización de las competencias procedimentales en el perfil de egreso vigente, demanda su fortalecimiento para responder de manera efectiva a los retos que demanda el sector forestal. Como resultado, se propone modelo conceptual del perfil de egreso basado en competencias, que integra componentes epistemológicos, pedagógicos y jurídicos, además de alinearse con los enfoques propuestos por la UNESCO y el Proyecto Tuning América Latina. A manera de conclusión, se plantea un perfil de egreso alineado, responsable, coherente, pertinente y comprometido con el Estado y la sociedad, respondiendo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las demandas actuales que exige el Sector Forestal en consonancia con las tendencias actuales.

Palabras clave: Ciencias Forestales, Régimen Jurídico, Perfil de Egreso, Competencias, Modelo Educativo.

Transformative Forestry Education: A Competency-Based Model for Designing the Graduate Profile at UNACIFOR, Honduras

ABSTRACT

The article presented is part of a doctoral research defended and validated in the career of Engineering in Forest Sciences, of the National University of Forestry Sciences (UNACIFOR). It provides a review of references that have studied competencies in Higher Education from theoretical, methodological and normative perspectives, with emphasis on their application to contexts of the training of professionals in the Honduran Forestry Sector, in order to support the design of the competency-based graduation profile of the Forestry Science Engineer of the UNACIFOR, Honduras. The method applied in this research was documentary review, through the systematic analysis of academic sources, curricular development regulations and the legal framework that regulates the Honduran Forestry Sector. The main findings show: a) the need for greater coherence between the competency approach, the graduation profile and the legal framework of the Honduran forestry sector, b) assuming conceptual, procedural and attitudinal competencies as the articulating axis of forestry training and the UNACIFOR; and c) the insufficient deepening of procedural competencies in the current exit profile, which required their strengthening in order to respond effectively to the challenges demanded by the forestry sector. As a result, a conceptual model of the graduate profile based on competencies is proposed, which integrates epistemological, pedagogical and legal components, in addition to aligning with the approaches proposed by UNESCO and the Tuning Latin America Project. In conclusion, an aligned, responsible, coherent, relevant and committed graduate profile is proposed with the State and society, responding to the Sustainable Development Goals (SDGs) and the current demanded by the Forestry Sector in line with current trends.

Keywords: Forestry Sciences, Legal Regime, Graduation Profile, Competencies, Educational Model.

Introducción

En América Latina, la formación profesional a nivel superior en el contexto de las Ciencias Forestales, en la actualidad enfrenta retos y desafíos que se agrandan en cuanto a la pertinencia, coherencia, calidad, efectividad y sostenibilidad de sus programas. Honduras no es la excepción, donde estos retos y desafíos se intensifican anhelando formar producto de la necesidad profesionales que sean capaces de responder a contextos sociales, forestales y ambientales complejos y transdisciplinarios, donde la gestión forestal sostenible de los recursos requiere competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de forma integrada.

* Autor de correspondencia. UNACIFOR, Honduras j.alvarado@unacifor.edu.hn

** UNACIFOR, Honduras. e.raudales@unacifor.edu.hn

Considerando estos aspectos, rediseñar el perfil de egreso del Ingeniero en Ciencias Forestales basado en competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales, adquiere importancia estratégica al constituirse como uno de los ejes que articulan el currículo, la práctica profesional y las demandas actuales del sector. En consecuencia, el modelo por competencias surge como una de las alternativas pedagógicas importantes, promoviendo una formación integral de los profesionales forestales vinculando el saber, el saber hacer, el saber ser y el saber convivir con otros como lo sostiene Delors, (1996), superando de esta manera las limitaciones de los enfoques tradicionales comúnmente centrados en contenidos.

El enfoque propuesto con base a las competencias, se fundamenta en referentes claves reconocidos en el ámbito internacional como la UNESCO, (1998a), Beneitone et al., 2007 en el marco del Proyecto Tuning América Latina, Bravo Salinas, (2007), Perrenoud, (2008) y Tobón, (2015); autores que destacan la necesidad de contextualizar las competencias en función de los perfiles profesionales de egreso en línea con el campo laboral donde se desempeñen. Con base en este contexto, en la UNACIFOR el diseño del perfil de egreso del Ingeniero en Ciencias Forestales basado en competencias debe responder a una necesidad institucional que promueva actualizar su modelo educativo alineándolo con las nuevas tendencias forestales basadas en principios de sostenibilidad y pertinencia social orientada a generar como resultado calidad académica.

Esto implica, que la UNACIFOR debe llevar a cabo una revisión detallada y crítica de la normativa forestal hondureña y también de las tendencias forestales actuales. Además, revisar las normativas, reglamentos y leyes educativas de nivel superior orientados a la generación de currículos vigentes, que respondan a las demandas exigidas por el sector forestal productivo. Esto permitirá, identificar las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales que deben definir al futuro profesional de las Ciencias Forestales en Honduras.

En consecuencia, el objetivo de este trabajo es presentar los fundamentos teóricos y metodológicos que deben alinear un perfil de egreso responsable, coherente, pertinente y comprometido con el pueblo, además de responder a las demandas actuales planteadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); promoviendo una reflexión con pensamiento crítico a partir del enfoque basado en competencias, así como las implicaciones que podrían influir en el proceso formativo de los profesionales de las Ciencias Forestales, siendo ellos agentes y promotores de cambio en ámbitos reales del sector forestal hondureño.

Materiales y métodos

De acuerdo con lo que establece Hernández Sampieri & Mendoza Torres, (2018), este trabajo siguió un diseño de corte no experimental - transversal exploratorio, mismo que se centró en la revisión detallada y análisis con pensamiento crítico de todos aquellos documentos científicos, normativas académicas, leyes forestales y planes de estudio, todos estrechamente relacionados y vinculados al enfoque de competencias asociadas al contexto de la Educación Superior orientada a la formación de profesionales forestales en Honduras.

La información importante y clave, se recolectó empleando técnicas de revisión de documentos, tomando en cuenta fuentes como: a) Documentación de normativas de orden internacional orientada al enfoque de competencias, b) Documentación académica importante de la UNACIFOR, c) Revisión de documentos científicos alineados a las competencias y perfiles de egreso, y d) Revisión del marco normativo y jurídico que rige el Sector Forestal hondureño.

A continuación, se desglosa la información documental revisada y analizada de acuerdo con cada inciso descrito como fuentes de consulta:

1. **Documentación de normativas orientada al enfoque de competencias:** Documentación basada en competencias genéricas producida por la UNESCO, (1998a), UNESCO, (1998b), UNESCO, (2008) y la iniciativa de competencias genéricas y específicas desarrollada por Beneitone et al., 2007 a través del Proyecto Tuning América Latina.
2. **Documentación académica importante generada por la UNACIFOR:** entres estos documentos se consideró el Plan de estudio de la carrera de Ingeniería en Ciencias Forestales UNACIFOR, (2016), el Estatuto de la UNACIFOR según lo establece la UNAH, (2016), normas y reglamentos académicos de la escuela de ciencias forestales y de investigación forestal aplicada relacionados con la carrera en Ciencias Forestales, con especial énfasis al perfil de egreso.
3. **Revisión de documentos científicos alineados a las competencias y perfiles de egreso:** En este caso, la revisión de artículos sobre competencias y perfiles de egreso, libros, tesis y tesinas relacionadas con el tema de competencias, perfiles de egreso, modelos pedagógicos relacionados con temas de educación forestal.
4. **Revisión del marco normativo y jurídico que rige el sector forestal hondureño:** Entre los documentos revisados se encuentran la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, su reglamento, y el Plan Nacional Forestal, conforme a lo establecido en la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (República de Honduras, 2007).

Resaltar, que la información documental para ser seleccionada incluyó criterios explícitos de inclusión y exclusión, con el firme propósito de garantizar el principio de pertinencia, coherencia y rigor científico del proceso de revisión. Bajo estos criterios, se incluyeron documentos publicados en español e inglés, todos de carácter académico, normativo e institucional, que abordaban de manera directa el enfoque por competencias que impulsa la Educación Superior, así como la revisión de perfiles de egreso y la formación de profesionales de la disciplina forestal con una mirada internacional, nacional e institucional.

De igual manera, se consideraron documentos oficiales que han sido emitidos por organismos reconocidos a nivel internacional, instituciones de Educación Superior y entidades rectoras del sector forestal, además de artículos científicos arbitrados, como también libros académicos y todos aquellos trabajos de investigación relacionados con el objetivo de estudio. Esto permitió la exclusión de documentos duplicados, textos de divulgación general, documentación sin acceso a textos completo, opiniones sin sustento teórico y metodológico, y todos aquellos documentos que no presentaban una relación directa con el trabajo de investigación para responder a los objetivos y resultados de análisis establecidos.

En coherencia con el enfoque de la investigación, el instrumento utilizado para analizar la información documental se llevó a cabo por medio de una matriz de revisión teórica y normativa, diseñada para sistematizar la información pertinente y relevante que estaba contenida en la documentación. La matriz permitió organizar, clasificar y analizar de forma estructurada los contenidos relacionados al enfoque de competencias, perfil de egreso, sostenibilidad, pertinencia social, modelos pedagógicos y con determinación el marco normativo que rige el Sector Forestal en Honduras.

La matriz de revisión se elaboró a partir de categorías y subcategorías de análisis previamente identificadas con relación al marco teórico que responde al objeto de estudio, teniendo en cuenta la inclusión de las competencias y las dimensiones relacionadas con la sostenibilidad y la pertinencia social correspondiente. Cada categoría fue desagregada para posibilitar el análisis y orientar la extracción y codificación de la información relevante que proporcionó cada documento. Entre tanto, la validez del instrumento se aseguró mediante la coherencia teórica existente relacionada a las categorías de análisis y los referentes conceptuales utilizados en esta investigación, además de triangular la información de las fuentes teóricas, normativas y académicas; permitiendo de esta forma, fortalecer la consistencia y confiabilidad del análisis documental.

La información colectada se analizó siguiendo tres etapas:

1. **Primera etapa:** Codificación temática: En esta fase, se identificaron las categorías de estudio, entre estas las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales, así como categorías relacionadas con la sostenibilidad y pertinencia social.
2. **Segunda etapa:** Triangulación de la información de orden teórico: Se contrastó información teórica de hallazgos científicos basados en competencias que han aportado referentes importantes, entre estos Tobón, (2015), García González, (2013), Alvarado Sánchez & García González, (2022), Alvarado Sánchez & García González, (2023), Bravo Salinas, (2007), Perrenoud, (2008), Araya-Ramírez, (2013); González et al., (2014); y Morin, (1999), entre otros autores claves.
3. **Tercera etapa:** Síntesis estructural: esta etapa permitió elaborar el modelo conceptual del perfil de egreso integrando los componentes epistemológicos, pedagógicos y jurídicos que la UNACIFOR debe asegurar en la formación de los Ingenieros de las Ciencias Forestales.

Con base a las etapas aplicadas, la matriz fue desarrollada de manera sistemática aplicándose a la totalidad de los documentos seleccionados, registrando de manera uniforme la información que correspondía a cada categoría de análisis. En la tabla número uno, se describe el análisis completo que siguió la matriz de revisión teórica y normativa aplicada en este análisis documental.

Tabla 1.
Matriz de Revisión Teórica y Normativa aplicada en el Análisis Documental

Dimensión	Categoría	Subcategoría	Descripción	Tipo de Documento
Enfoque de las competencias	Competencias Conceptuales	Conocimiento de la disciplina.	El profesional forestal identifica conocimiento teóricos y conceptuales fundamentales en su ejercicio profesional.	Académico, normativo y científico.
	Competencias Procedimentales	Habilidades técnicas y metodológicas.	El profesional forestal, realiza un análisis de las habilidades prácticas, técnicas, metodológicas y operativas.	Académico, normativo y científico.
	Competencias Actitudinales	Valores, principios y actitudes de ética profesional	Identificación de valores, actitudes, principios éticos, compromiso social y ambiental.	Normativo y académico.
Perfil de egreso	Perfil profesional del Ingeniero en Ciencias Forestales	Características claves del egresado.	Análisis de las competencias, roles y funciones esperadas del egresado.	Académico e Institucional.
Modelo pedagógico	Enfoque pedagógico	Asociado al modelo de enseñanza aprendizaje	Existe una identificación del enfoque pedagógico por competencias.	Académico y normativo.
	Estrategias formativas	Basado en las metodologías de enseñanza.	Se analizan las estrategias didácticas para el desarrollo de las competencias.	Académico
Pertinencia social	Relación vinculatoria con el contexto	Respuesta a las exigencias y desafíos de la sociedad.	Corresponde a una evaluación del grado en que la formación propuesta responde a las necesidades de la población, en términos productivos y ambientales.	Normativo y académico.
Sostenibilidad	Enfoque de sostenibilidad ambiental, social y económico	Dimensión ambiental, social y económica.	Identifica y analiza todos los elementos asociados al manejo sostenible de los Recursos Naturales relacionado con el desarrollo local, asegurando la sostenibilidad económica.	Normativo y científico.
Marco jurídico	Normativa forestal	Leyes y reglamentos forestales vigentes.	Identificación de las disposiciones legales, normas, leyes, políticas y reglamentos que inciden e influyen en la formación de los profesionales forestales.	Jurídico y normativo.

Dimensión	Categoría	Subcategoría	Descripción	Tipo de Documento
Marco institucional	Normativa académica	Políticas, estatutos y reglamentos.	leyes, y Permite analizar las normas institucionales que rigen y orientan la formación de los profesionales forestales con base en el perfil de egreso diseñado.	Normativo Institucional

Nota. La información analizada en esta matriz detalla los elementos analizados de forma sistemática que siguió el proceso de validación teórica y normativa.

Finalmente, sumado a las actividades de recolección de información y análisis documental, se establecieron cuatro criterios de rigor científico. Entre los criterios se destacan los siguientes:

1. **Criterio de credibilidad:** orientado a la revisión profunda de fuentes bibliográficas reconocidas.
2. **Criterio de Transferibilidad:** aplicado con la finalidad de demostrar la aplicabilidad del modelo a otras instituciones encargadas de la formación de profesionales de las Ciencias Forestales en contextos similares.
3. **Criterio de confirmabilidad:** demostrando con este punto la coherencia entre la información analizada y las interpretaciones desarrolladas.
4. **Criterio de dependencia:** asegurando registra de manera sistemática todo el proceso metodológico propuesto.

El propósito fue garantizar la validez y confiabilidad del trabajo de investigación basado en el rigor científico.

Resultados

Los resultados se enmarcan en cuatro componentes que fueron analizados con base a la información recolectada y analizada, considerando con determinación los criterios de rigor científico. Los componentes son: a) evolución conceptual del enfoque de competencias, b) Clasificación de competencias para el perfil de egreso, c) Marco jurídico del sector forestal hondureño, y d) Modelo conceptual del perfil de egreso basado en competencias.

Evolución conceptual del enfoque de competencias

El origen de las competencias como técnica, parte de la elaboración de un esquema conceptual de acuerdo con lo que establece Parsons, (1949), quién estructuró las situaciones sociales a partir de una serie de variables dicotómicas, pudiendo valorarlas en una persona para la obtención de resultados concretos, contrastando dicha valoración con una serie de cualidades que se le atribúan de forma arbitraria.

Sin embargo, Lévy-Leboyer, (2000), indicó que, con la aparición del enfoque de Recursos Humanos, el tema de gestión por competencias ha creado más importancia y se adopta precisamente porque generó un cambio acompañado de varios procesos, que a su vez han creado nuevos problemas, provocado por el desarrollo de una diversidad de empleos.

Este acercamiento epistemológico, da paso a la definición y clasificación de las competencias, tomando como base, referentes teóricos que asumen posicionamientos claros y precisos en términos del objeto de estudio investigado.

A partir de la revisión y análisis de la documentación consultada, se pudo reconstruir la evolución del concepto de competencias a partir de sus raíces lingüísticas y laborales hasta consolidarse como uno de los ejes importantes en la Educación Superior. Con base a la revisión, análisis y rigor científico aplicado a la información documental recolectada, se identificaron tres etapas fundamentales que muestran la evolución conceptual del enfoque por competencias. Este análisis se muestra en la tabla número dos:

Tabla 2.
Evolución Conceptual del Enfoque por Competencias

Etapas	Características principales	Referentes teóricos
Técnica	Esquema conceptual a partir de situaciones sociales en función de una serie de variables dicotómicas.	(Parsons, 1949)
Lingüística	Utilización del concepto como una capacidad comunicativa.	(Chomsky et al., 1970)
Laboral	Asociado el concepto con el desempeño de los profesionales en contextos productivos	(Araya-Ramírez, 2013; Boyatzis, 1982; (OIT/Cinterfor, 2012); García González, 2013; Le Boterf, 2001; Levy-Leboyer, 2000; Moreno Aragonese, 1996; Peredo López, 2013; Perrenoud, 2008)
Educativa	Permite integrar los saberes, habilidades y actitudes.	(Araya-Ramírez, 2013; Bravo Salinas, 2007; Perrenoud, 2008; Beneitone et al. (2007) en el marco del Proyecto Tuning América Latina; Tobón, 2015; UNESCO, 2008)

Nota. La información analizada sustenta la evolución y pertinencia del enfoque por competencias orientada a la formación de los Ingenieros forestales permitiendo así, establecer una articulación teórica, procedimental y actitudinal basada en principios y valores.

Clasificación de competencias para el perfil de egreso

De acuerdo con Zarazúa, (2007), el concepto de competencia no es nuevo, siendo McClellan en 1973 el primero en acuñar el término. Este autor afirmó que, para el éxito en la contratación de una persona, no era suficiente con el título

que aportaba y el resultado de los tests psicológicos a los que se le sometía, sino el desempeño que tiene dependía más de las características propias de la persona y de sus competencias que de sus conocimientos, currículum, experiencia y habilidades. Este enfoque, resalta que el desempeño efectivo de los profesionales depende más de atributos intrínsecos que de aspectos tradicionales como el currículo o la misma experiencia; en tal sentido, es relevante porque subraya una visión más integral del potencial humano, centrada en habilidades aplicables.

La UNESCO, clasificó las competencias, en centrales, de gestión y gerenciales, desvolviendo cada una con propósitos significativos, como se puede apreciar en la tabla número tres:

Tabla 3.
Clasificación de las Competencias de acuerdo con la UNESCO

Tipo de competencias	Clasificación
Competencias centrales, Competencias de gestión y Competencias gerenciales.	<ul style="list-style-type: none"> • El profesionalismo, que tiene que ver con el dominio de materias y cumplimiento de resultados. • La comunicación, que está ligada a lo verbal, no verbal y escrito. • El trabajo en grupo y en equipos de colaboración. • La planificación, organización y monitoreo eficiente de las actividades. • La responsabilidad y compromiso con las tareas. • La creatividad, búsqueda de alternativas y propuesta de soluciones. • El dominio de la tecnología e interés por aprender las nuevas. • El aprendizaje continuo, retroalimentación y desarrollo propio y del equipo de trabajo. • El liderazgo, visión, negociación, solución de conflictos y capacidad de juicio. • Valorar resultados, delegar responsabilidad, inspirar y construir confianza y tomar decisiones.

Nota. Información analizada a partir de la propuesta presentada por la UNESCO (2016)

Por su parte, Beneitone et al., (2007) en su obra Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe final – Proyecto Tuning – América Latina 2004–2007 clasifica las competencias genéricas en (instrumentales, interpersonales y sistémicas) y las competencias específicas relacionadas a cada área temática (que incluyen las destrezas y el conocimiento); logrando de esta forma, establecer 26 competencias, según lo establecen los informes de las reuniones regionales que desarrolló el 2005, 2006 y 2007 en diferentes países.

En la tabla número 4, se presenta la clasificación de las competencias propuesta por Beneitone et al. (2007) en el marco del Proyecto Tuning América Latina.

Tabla 4.
Competencias Genéricas

Tipo de competencias	Clasificación
Competencias genéricas	1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
	2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
	3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
	4. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.
	5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano.
	6. Capacidad de comunicación oral y escrita.
	7. Capacidad de comunicación en un segundo idioma.
	8. Capacidad de investigación.
	9. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
	10. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.
	11. Capacidad crítica y autocrítica.
	12. Capacidad para actuar en nuevas situaciones.
	13. Capacidad creativa.
	14. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
	15. Capacidad para tomar decisiones.
	16. Capacidad de trabajo en equipo.
	17. Habilidades interpersonales.
	18. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.
	19. Compromiso con la preservación del medio ambiente.
	20. Compromiso con su medio socio-cultural.
	21. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.
	22. Habilidad para trabajar en contextos internacionales.
	23. Habilidad para trabajar en forma autónoma.
	24. Capacidad para formular y gestionar proyectos.
	25. Compromiso ético.
	26. Compromiso con la calidad.

Nota. Información analizada de acuerdo con Beneitone et al. (2007) en el marco del Proyecto Tuning América Latina.

Por su parte Tobón, (2015), indica que las competencias genéricas son habilidades, conocimientos y actitudes fundamentales que se aplican en diversas situaciones, teniendo en cuenta el ámbito educativo, la vida diaria y la profesional. Considerando que estas habilidades, como el pensamiento crítico y la comunicación efectiva, son importantes y muy esenciales para adaptarse y tener éxito en un mundo complejo y globalizado. Además de ser fundamentales para resolver problemas y trabajar en equipo, convirtiéndolas en habilidades esenciales en la sociedad contemporánea. En cuanto a competencias específicas, el mismo Tobón, (2015), establece que son aquellas propias de una determinada ocupación o profesión. Teniendo un alto grado de especialización, ya sea en procesos educativos como específicos, generalmente realizados en programas técnicos o de especialización para el trabajo y en la misma educación superior.

Basado en el análisis del enfoque de competencias y su clasificación, realizado a partir de referentes teóricos reconocidos como la (UNESCO, 1998b; Beneitone et al. (2007) en el marco del Proyecto Tuning América Latina, y Tobón, 2015), se pudo establecer una clasificación basada en tres categorías claves sobre las competencias. En la tabla número cinco se resalta la clasificación analizada:

Tabla 5.

Clasificación de las Competencias para la Formación de los Ingenieros en Ciencias Forestales

Tipo de Competencia	Descripción Principal	Ejemplos de la aplicación
Conceptuales	Estas son de orden transversal a todas las disciplinas.	Comunicación efectiva, trabajo colaborativo.
Procedimentales	Más propias de la disciplina de las Ciencias Forestales.	Gestión y gobernanza de los Recursos Forestales, Manejo integrado de Ecosistemas, Aplicación de la Legislación Forestal.
Actitudinales	Permiten integrar las actitudes, integrando dimensiones sociales, ambientales y tecnológicas.	Principios e indicadores de sostenibilidad ambiental, liderazgo, innovación tecnológica.

Nota. El análisis realizado con base a Tobón, (2015), orienta la clasificación al diseño curricular del perfil de regreso basado en competencias bajo una formación integral, contextualizada, coherente y pertinente.

Marco jurídico del Sector Forestal hondureño

Honduras es reconocida como un país de vocación forestal, con una cobertura del 56.06% de su territorio ocupada por bosques. Esta condición se debe a su relieve montañoso, conformado por cordilleras y cerros que albergan una amplia diversidad de ecosistemas. Según el Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF, 2022), dichos ecosistemas están integrados por bosques de coníferas y latifoliadas que abarcan 6,314,814.59 hectáreas; de ellas, el 68.30% corresponde a bosque latifoliado, el 30.91% a bosque de coníferas y el 0.79% a bosques de manglar. Estos recursos forestales, conforme a la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (República de Honduras, 2007), son administrados por el Instituto de Conservación Forestal (ICF) bajo el régimen jurídico que dicha ley establece.

En este contexto, para estructurar el perfil de egreso del Ingeniero en Ciencias Forestales de la UNACIFOR, se realizó un análisis del régimen jurídico del sector forestal en Honduras. Dicho análisis permitió identificar los principales instrumentos legales que regulan la gestión forestal, alineados con las tendencias contemporáneas de sostenibilidad. La Figura 1 presenta el esquema del régimen jurídico elaborado a partir de la revisión y análisis de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre; el Reglamento Técnico Forestal; las Normas para el Manejo Sostenible; y diversos convenios internacionales relevantes en materia de conservación, protección y cambio climático, tales como el Convenio CITES y la Estrategia REDD+, entre otros documentos clave.

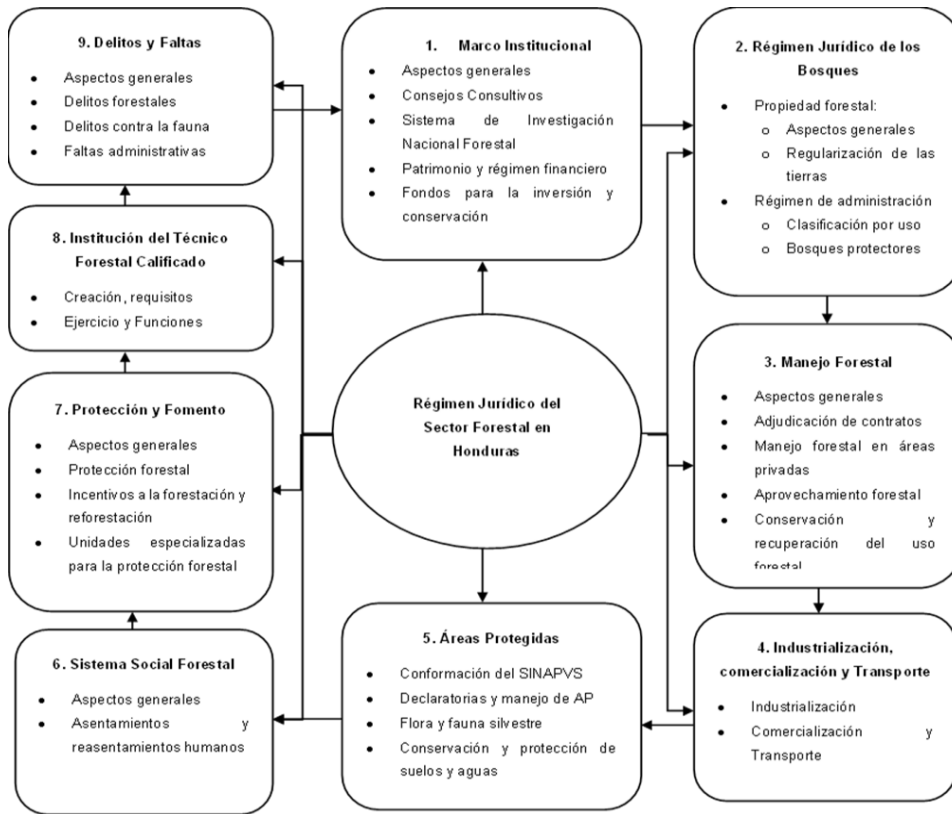


Figura 1. Esquema del Régimen Jurídico del Sector Forestal de Honduras

Nota: El marco normativo ilustrado, promueve el establecimiento de competencias de orden legal y ético que el perfil de egreso debe considerar.

Modelo conceptual del perfil de egreso basado en competencias

Habiendo considerado la información conceptual y la clasificación de las competencias, así como el marco jurídico que orienta el sector forestal en Honduras, se llevó a cabo la triangulación teórica y normativa de los datos revisados y analizados, lo cual permitió construir el modelo conceptual del perfil de egreso del Ingeniero en Ciencias Forestales que la UNACIFOR debería aplicar en la carrera de las Ciencias Forestales, ya que articula componentes de orden epistemológico, así como pedagógicos asociados con un componente jurídico. En la figura número dos, se presenta el modelo conceptual del perfil de egreso por competencias, mediante el cual se orienta el proceso de construcción desde la base epistemológica hasta lograr la definición de los cuatro componentes que debe seguir dicha elaboración.

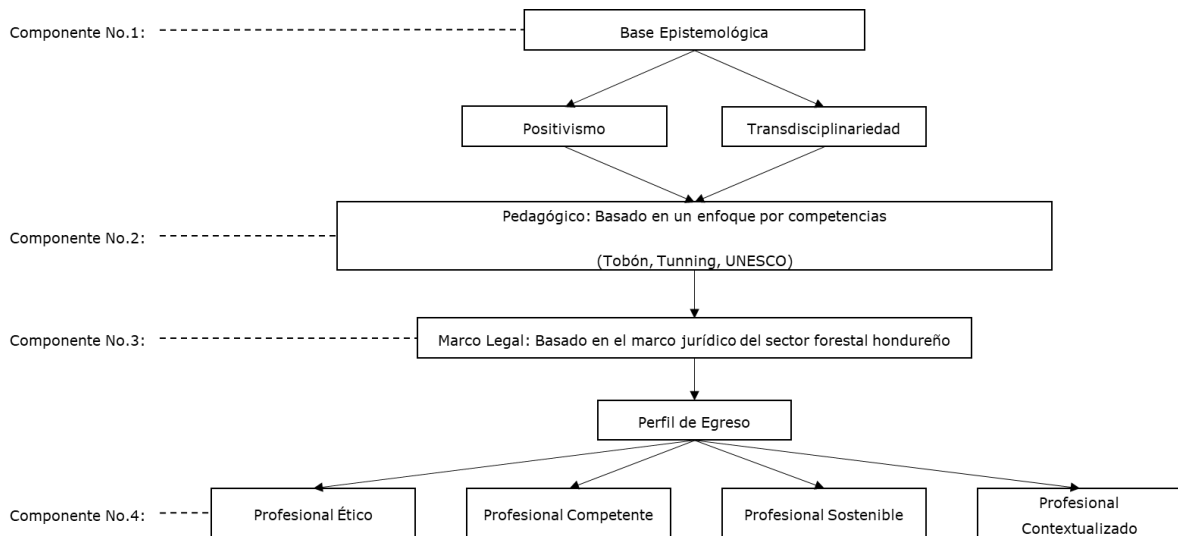


Figura 2. Modelo Conceptual del Perfil de Egreso por Competencias

Nota. El modelo orienta la formación responsable de los Ingenieros en el manejo de los recursos naturales, con bases en la innovación técnica y el compromiso social responsable.

Discusión

Los resultados obtenidos ratifican la pertinencia del enfoque basado en competencias para diseñar el perfil de egreso del Ingeniero en Ciencias Forestales de la UNACIFOR, Honduras, C.A., esta evolución conceptual sobre las competencias revela la transición que se está generando desde los enfoques o modelos tradicionalistas hacia los enfoques más integrales que consideran dimensiones conceptuales, procedimentales y actitudinales. Por tanto, se reafirma lo que sostiene Araya-Ramírez, (2013); García González, (2013); y Tobón, (2015), al indicar que las competencias son proceso complejos que articulan saberes en contextos específicos.

Entre tanto, la clasificación tripartita de las competencias (conceptuales, procedimentales y actitudinales), permite orientar una estructura de desarrollo curricular que responderá a los demandas y estándares internacional y nacional. En consecuencia, modelos como el planteado por Beneitone et al. (2007) en el marco del Proyecto Tuning América Latina; Tobón, (2015); y la UNESCO, (1998a), ofrecen marcos de referencia que perfectamente se han adaptado al contexto del país, evidenciando de esta manera la posibilidad de contextualizar las competencias en el currículo sin perder el rigor científico y académico; garantizando así, la pertinencia social en la formación de los profesionales de las Ciencias Forestales, tal como lo sostienen Alvarado Sánchez & García González, (2022), (2023); García González, (2013); y Perrenoud, (2008).

Así mismo, la revisión y análisis del marco jurídico del sector forestal hondureño aportó elementos esenciales para diseñar la dimensión normativa que fortalece el perfil de egreso del Ingeniero en Ciencias Forestales desde una mirada ética y legal. En este sentido, la incorporación de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales apegadas al marco jurídico ambiental y de gobernanza forestal, sin duda alguna responde a los desafíos actuales que enfrenta la región latinoamericana, especialmente Honduras, donde el cambio climático, la deforestación, los incendios forestales, las plagas y enfermedades, la tala ilegal, el avance de la frontera agrícola y el cambio de uso del suelo, así como la atención comunitaria, exigen la formación integral de profesionales forestales; articulación que es respaldada en los preceptos planteados por Morin, (1999), quien sostiene y aboga que la educación debe estar basada en un enfoque de transdisciplinariedad orientada hacia el pensamiento complejo, como lo enfatizan Gallegos López & Andrade Salazar, (2024).

Es así, que el modelo conceptual que se propone esquematiza los componentes epistemológicos, pedagógicos y jurídicos que deberían orientar la formación de los profesionales de las Ciencias Forestales en la UNACIFOR, modelo que no solo responde a las demandas académicas, sino que proyecta una mirada con visión y misión transformadora de la educación forestal en línea con los ODS, la Ley Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre y las exigencias del mercado.

Como cierre se destaca, que el modelo basado en competencias no se debe entender como una moda pedagógica, sino todo lo contrario, como una estrategia fundamental y estructural para orientar la formación de los Ingenieros Forestales, generando capacidades que les permitan enfrentar los retos y desafíos que les impone el tiempo actual. Por tanto, la experiencia que está generando la UNACIFOR puede servir como referente para otras instituciones de Educación Superior ubicadas a nivel nacional e internacional de la región latinoamericana que están en la búsqueda de renovar o refrescar sus propios modelos desde la perspectiva crítica, sostenible y socialmente responsable y comprometida.

Conclusiones

El procedimiento elegido mediante un enfoque metodológico de tipo cualitativo basado en el análisis documental permitió identificar los componentes esenciales y estructurales que deben conformar el perfil de egreso del Ingeniero en Ciencias Forestales. Dicho perfil se articula con saberes técnicos, sociales y ambientales mediante competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales, ofreciendo una guía práctica para la renovación curricular en la Educación Superior.

El modelo propuesto para la UNACIFOR constituye una apuesta por una Educación Superior Forestal transformadora, que se fundamenta en referentes teóricos, normativos y pedagógicos de trascendencia. Al integrar las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales, orienta una formación superior contextualizada, con pensamiento crítico, basada en valores y comprometida con la sostenibilidad.

El diseño del diseño conceptual por competencias contribuye a mejorar la pertinencia en la formación de los profesionales forestales y fortalece las capacidades de los egresados para enfrentar y dar respuesta práctica a los retos y desafíos que les demanda la sociedad contemporánea. Sin embargo, esta revisión presenta limitaciones derivadas del alcance de las fuentes consultadas, sumado a la heterogeneidad metodológica de los estudios analizados, restringiendo la posibilidad de establecer comparaciones más amplias y profundas. En consecuencia, estas limitaciones abren la necesidad de investigaciones futuras que profundicen en la validación empírica del modelo y su aplicación práctica en distintos contextos educativos.

Declaración de Conflictos de Interés

No declaran conflictos de interés.

Contribución de autores

Los autores declaran haber contribuido de forma equitativa en todas las fases del desarrollo del trabajo de investigación.

Financiamiento

Ninguno.

Referencias

- Alvarado Sánchez, J. F., & García González, M. (2022). Situación actual de las ciencias forestales en UNACIFOR: Perspectivas desde las competencias y el extensionismo. *Revista Cubana de Ciencias Forestales*, 10(3), 380–392. Recuperado a partir de <https://cfores.upr.edu.cu/index.php/cfores/article/view/749>
- Alvarado Sánchez, J. F., & García González, M. (2023). Perfil profesional de egreso en la carrera forestal: Perspectivas desde las competencias generales de dirección. *Revista Diálogo Interdisciplinario sobre Educación – REDISED*, 4(2). <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/redised/article/view/2770>
- Araya Ramírez, I. (2013). Propuesta metodológica para el diseño curricular del perfil de egreso por competencias en la carrera de ciencias geográficas. *Revista Geográfica de América Central*, (50), 15–43. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/download/5390/5222/11731>
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Maletá, M. M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe final – Proyecto Tuning – América Latina 2004–2007*. Universidad de Deusto / Universidad de Groningen. https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIII_Final-Report_SP.pdf
- Boyatzis, R. E. (1982). *The competent manager: A model for effective performance*. John Wiley & Sons.
- Bravo Salinas, N. H. (2007). *Competencias proyecto Tuning-Europa, Tuning-América Latina* [Documento académico]. http://academicos.iems.edu.mx/cired/docs/tg/macroacademiaquimica/Competencias%20proyecto%20Tuning-Europa.%20Tuning-AmericaLatina_BravoSalinas.pdf
- Chomsky, N., Meireles, J. A., & Raposo, E. P. (1970). *Aspectos da teoria da sintaxis*. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282269590533120>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- Gallegos López, B. I., & Andrade Salazar, J. A. (2024). Operadores del pensamiento complejo y saberes necesarios en los discursos disciplinares de los estudiantes de dasonomía. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 7(1), 79–95. <https://doi.org/10.46954/revistages.v7i1.127>
- García González, M. (2013). *Estrategia de formación de competencias generales de dirección en los estudiantes de la carrera Ingeniería Forestal de la Universidad de Pinar del Río* [Tesis doctoral]. CEPES, Universidad de La Habana, Cuba.
- González, K., Mortigo, A., & Berdugo, N. (2014). La configuración de perfiles profesionales en la educación superior y sus implicaciones en el currículo. *Revista Científica General José María Córdova*, 12(14), 165–182. <https://doi.org/10.21830/19006586.62>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (714 p.). McGraw-Hill Educación.
- Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF). (2022). *Anuario estadístico forestal de Honduras, 2022* (Ed. 37). https://icf.gob.hn/wp-content/uploads/2023/11/Anuario-estadistico-forestal-2022_.pdf
- Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Gestión 2000. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=25483>
- Lévy-Leboyer, C. (2000). *Gestión de las competencias: Cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas*. Gestión 2000. <https://es.scribd.com/document/327632793/Gestion-de-Las-Competencias>
- Moreno Aragonese, J. (1996). Reseña de *Las competencias: Clave para una gestión integrada de los recursos humanos*. AECA: Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, (41), 88. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8488367>
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117740_spa
- OIT/Cinterfor. (2012, 7 de septiembre). *Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral de México — CONOCER*. Organización Internacional del Trabajo — Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional. <https://www.oitcinterfor.org/p%C3%A1gina-libro/consejo-normalizaci%C3%B3n-certificaci%C3%B3n-competencia-laboral-m%C3%A9xico-conocer>
- Parsons, T. (1949). *Essays in sociological theory; pure and applied*. Free Press. <https://psycnet.apa.org/record/1949-03155-000>
- Peredo López, H. (2013). Propuesta curricular no tradicional en su gestación, para formar ingenieros forestales relevantes, contextualizados y de calidad. *Quebracho - Revista de Ciencias Forestales*, 21(1–2), 121–131. <https://www.redalyc.org/comocitar.oi?id=48130000013>
- Perrenoud, P. (2008). Construir las competencias: ¿Es darle la espalda a los saberes? *Revista de Docencia Universitaria*, 6(2). <https://revistas.um.es/redu/article/view/35261>
- República de Honduras. (2007). *Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre* (Decreto No. 98-2007). Poder Legislativo de Honduras. <https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Ley%20Forestal%20Areas%20Protegidas%20y%20Vida%20Silvestre.pdf>
- Tobón, S. (2015). *Competencias* [PDF]. Universidad Veracruzana. <https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/08/Competencias-Tobon-Huerta.pdf>
- UNACIFOR. (2016). *Plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Ciencias Forestales*.
- UNAH. (2016). *Dictamen del estatuto: Universidad Nacional de Ciencias Forestales (UNACIFOR)*. <https://unacifor.edu.hn/wp-content/uploads/2023/09/3.2-ESTATUTO-Universidad-Nacional-de-Ciencias-Forestales-26-Abril-2016-Gaceta-34.017.pdf>
- UNESCO International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean. (2008). *Declaración y plan de acción de la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000181453>
- UNESCO. (1998a). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 9(2), 97–113. <https://ess.iesalc.unesco.org/index.php/ess3/article/view/171>
- UNESCO. (1998b). *Hacia un Programa 21 para la educación superior: Retos y tareas planteados con miras al siglo XXI*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000113603_spa
- UNESCO. (2016). *UNESCO competency framework*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245056>
- Zarazúa Vilchiz, J. L. (2007). *Capacitación y evaluación del desempeño por competencias: Recopilación en un enfoque de sistemas a las competencias laborales*. Instituto Politécnico Nacional, Dirección de Publicaciones Tres Guerras.