

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

[DOI 10.35381/cm.v12i2.2247](https://doi.org/10.35381/cm.v12i2.2247)

Trazabilidad curricular y alineación de competencias: Del perfil de egreso a los resultados de aprendizaje

Curriculum Traceability and Competency Alignment: From Graduate Profile to Learning Outcomes

Manaces Esaud Gaspar-Santos
mgaspars@untumbes.edu.pe
Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-4929-4495>

Badie Anneriz Cerezo Segovia
bcerezo@uteq.edu.ec
Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-0027-404X>

Juana Esther Franco-Rivadeneira
jfrancor@uteq.edu.ec
Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos
Ecuador
<https://orcid.org/0009-0005-7426-7167>

Recepción: 15 de abril 2026
Revisado: 26 de junio 2026
Aprobación: 15 de agosto 2026
Publicado: 01 de septiembre 2026

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar que la trazabilidad curricular fortalece la concordancia de los resultados del aprendizaje con las competencias y cualidades del graduado, favoreciendo la pertinencia y calidad de la formación profesional, garantizando que los estudiantes recibieran una educación que realmente los preparara para el mundo laboral. Metodológicamente se trabajó con un enfoque cualitativo, e incluye una revisión narrativa y un análisis documental con un enfoque sistemático. Como resultados se propuso un modelo de trazabilidad curricular en tres niveles: institucional, curricular y de asignatura. Dicho modelo se articuló mediante matrices que vincularon competencias, resultados de aprendizaje y evidencias de evaluación. Se concluyó que la trazabilidad curricular constituyó un componente de la gestión, al evidenciar la correspondencia entre el perfil profesional, las capacidades y los logros alcanzados en el aprendizaje, contribuyendo a garantizar la calidad y la mejora continua de los programas académicos.

Descriptores: Programa de estudios; evaluación; rendimiento escolar; autorización de enseñanza; perfil de interés. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The objective of this research was to determine that curriculum traceability strengthens the alignment of learning outcomes with graduate competencies and qualities, thereby promoting the relevance and quality of professional education and ensuring that students receive an education that truly prepares them for the workforce. Methodologically, a qualitative approach was used, including a narrative review and a systematic literature review. As a result, a three-level model of curriculum traceability was proposed: institutional, curricular, and course-level. This model was structured using matrices that linked competencies, learning outcomes, and assessment evidence. It was concluded that curriculum traceability constituted a component of management, as it demonstrated the correspondence between the professional profile, skills, and learning achievements, thereby helping to ensure the quality and continuous improvement of academic programs.

Descriptors: Curriculum; assessment; academic performance; educational accreditation; profile of interest. (UNESCO Thesaurus).

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

INTRODUCCIÓN

La educación superior ha pasado, en las últimas décadas, de modelos enfocados en contenidos a enfoques que se orientan hacia el desarrollo de competencias y resultados de aprendizaje demostrables. En este escenario, el perfil de egreso se ha establecido como un referente estratégico para elaborar programas curriculares, ya que determina la serie de competencias, capacidades y actitudes que los alumnos tienen que evidenciar al terminar su formación académica (Kennedy, 2006; Villa & Poblete, 2007). Su importancia se basa en que dirige la organización de los planes de estudio, la elección de estrategias pedagógicas y el establecimiento de sistemas de evaluación, convirtiéndose así en un componente clave de los sistemas para garantizar la calidad en la educación superior.

Sin embargo, la mera presencia formal de un perfil de egreso no asegura que las experiencias educativas llevadas a cabo durante el currículo contribuyan realmente a su consecución. Según varios estudios (Biggs y Tang, 2011; Harden, 2001), una de las dificultades más importantes que enfrenta la implementación de modelos educativos basados en competencias es la descoordinación entre las competencias declaradas, los resultados de aprendizaje de las materias, las estrategias pedagógicas y los métodos de evaluación.

Como resultado, se detectan contradicciones entre lo que los programas académicos afirman formar y las pruebas que muestran los alumnos al concluir su recorrido educativo en muchos procedimientos de autoevaluación y acreditación (Prideaux, 2003; Bloch et al., 2021).

Según la perspectiva del alineamiento constructivo, el aprendizaje alcanza una coherencia auténtica cuando los procesos de evaluación, las actividades educativas y los objetivos que se pretenden cumplir están claramente y ordenadamente relacionados (Biggs & Tang, 2011). Siguiendo esta misma línea, el mapeo curricular propone identificar y registrar cada conexión entre las materias que cursan los alumnos, lo que aprenden y las competencias que se desean fortalecer, con el objetivo

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

de resguardar la integridad y robustez del programa académico en su conjunto (Harden, 2001).

Es precisamente en este marco conceptual donde la trazabilidad curricular adquiere su significado completo: actúa como un instrumento que posibilita rastrear, registrar y verificar cómo se van formando gradualmente las capacidades establecidas en el perfil de egreso, mediante cada uno de los componentes que componen el plan de estudios. El proceso sistemático de seguimiento y verificación que facilita evidenciar la relación entre el perfil de egreso, las competencias, los resultados del aprendizaje, las actividades formativas y los instrumentos para evaluar un programa académico se conoce como trazabilidad curricular. Su objetivo es asegurar que cada componente curricular aporte, de forma demostrable e identificable, al desarrollo de las competencias planeadas, ofreciendo pruebas objetivas para los procedimientos de mejora continua y garantía de calidad.

La literatura más reciente refleja un interés cada vez mayor en el desarrollo de instrumentos y mecanismos para hacer que la trazabilidad curricular sea operativa. Bustamante et al. (2026) desarrollaron en Chile una estrategia de seguimiento de habilidades a través de matrices ponderadas relacionadas con la carga crediticia de cada materia, lo que hizo posible supervisar el avance competencial de los alumnos durante toda su capacitación.

Gutiérrez et al. (2023) examinaron, de igual forma, la interrelación entre las capacidades terminales, las competencias y las unidades de aprendizaje, detectando tanto los puntos fuertes metodológicos como los impedimentos institucionales vinculados con la adopción de modelos curriculares centrados en competencias. Por su parte, Soto et al. (2025) determinaron que la trazabilidad curricular se concreta cuando las habilidades del perfil de egreso pueden conectarse explícitamente con evidencias de rendimiento observables, rúbricas y sílabos.

Al mismo tiempo, otras investigaciones han puesto el foco en la creación de herramientas particulares para reforzar la trazabilidad curricular. Neil et al. (2023)

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

sugirieron el empleo conjunto de matrices de tributación y matrices de competencias para determinar los niveles sucesivos de dominio y la aportación proporcional de cada materia a la consecución del perfil de egreso. Hilliger et al. (2022), desde un punto de vista tecnológico, desarrollaron una herramienta de análisis curricular que tiene la capacidad de fusionar datos institucionales, resultados académicos e información curricular con el objetivo de respaldar procesos decisionales dirigidos a la mejora constante.

En general, estos estudios coinciden en afirmar que la trazabilidad curricular es un sistema útil para reforzar la coherencia interna de los programas académicos, simplificar la evaluación de resultados de aprendizaje y producir pruebas pertinentes para administrar la calidad. No obstante, también muestran que la eficacia de estos sistemas depende de su adaptación al contexto normativo e institucional donde se implementan.

A pesar de los progresos documentados en la literatura mundial, las pruebas empíricas sobre la trazabilidad curricular en Ecuador siguen siendo escasas. Según lo que se ha revisado hasta ahora en la bibliografía, hay pocos estudios que registren la implementación, verificación o evaluación de herramientas de trazabilidad curricular en las entidades educativas superiores del Ecuador. Esta circunstancia es especialmente importante porque el sistema nacional de aseguramiento de la calidad ha ido fortaleciendo con el tiempo los procedimientos para evaluar las instituciones y los resultados del aprendizaje, pero todavía tiene restricciones para registrar los procesos curriculares que explican estos resultados.

Los modelos de evaluación promovidos por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) en Ecuador fomentan una cultura de autoevaluación institucional, mejora ininterrumpida y robustecimiento de los procesos educativos. No obstante, a pesar de que estos mecanismos posibilitan la evaluación del rendimiento institucional y los resultados obtenidos por los alumnos, todavía es necesario disponer de instrumentos que demuestren sistemáticamente la conexión entre el perfil de egreso, las capacidades, los logros en el aprendizaje y las materias

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

que integran el currículo. Por lo tanto, aún existe una diferencia entre evaluar los resultados logrados y comprender los procesos curriculares que los hacen posibles. Desde el punto de vista académico y regulatorio, este vacío es importante porque restringe la habilidad de las instituciones de educación superior para exhibir, con pruebas verificables, cómo se desarrollan gradualmente los resultados de aprendizaje y cómo cada elemento curricular ayuda a alcanzar el perfil del egresado. En esta línea, la falta de modelos de trazabilidad curricular contextualizados ofrece una oportunidad para investigar cómo mejorar los sistemas de aseguramiento de la calidad, la gestión curricular y los procesos de mejora continua en la educación superior del Ecuador. Para atender esta necesidad, el estudio en cuestión propone un modelo de trazabilidad curricular que se basa en la conexión entre las asignaturas, las competencias, los resultados de aprendizaje y el perfil de egreso de los programas de educación superior en Ecuador. El propósito del modelo es proveer pruebas sistemáticas y verificables acerca de cómo avanza el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los alumnos durante su proceso de formación, lo que ayuda a reforzar los procedimientos de evaluación, la mejora constante y la acreditación institucional.

Por lo tanto, la investigación se enfoca en responder a la siguiente cuestión:

¿De qué manera un modelo de trazabilidad curricular basado en resultados de aprendizaje fortalece y operativiza la correspondencia entre el perfil de egresado y el desarrollo escalonado de competencias, favoreciendo la calidad y pertinencia de la formación en carreras de educación superiores ecuatorianas?

Para esto, se propone como meta examinar cómo un modelo de trazabilidad curricular contribuye a la alineación entre los resultados de aprendizaje, las asignaturas y las competencias establecidas en el perfil de egreso. Se busca ofrecer una herramienta metodológica que ayude a tomar decisiones curriculares basadas en evidencia y que potencie los mecanismos para garantizar la calidad en la educación superior.

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

MÉTODO

De acuerdo con las categorías de Booth y Grant (2009), la metodología de la investigación es cualitativa, e incluye una revisión narrativa y un análisis documental con un enfoque sistemático. Se diferencia de forma clara de una revisión sistemática en que no contiene la evaluación formal estandarizada del sesgo por fuente ni el análisis cuantitativo. Sin embargo, se emplean pasos estructurados, criterios establecidos y registros organizados para garantizar que la elección y el análisis de información sean rigurosos, transparentes y reproducibles. Es importante señalar que este artículo es de carácter teórico y propositivo, pues no incluye datos empíricos ni un procedimiento para validar el modelo resultante. Se fundamenta en el análisis documental mencionado, y no se considera una investigación empírica estrictamente hablando.

Proceso de desarrollo: seis fases sucesivas

El trabajo se realizó en seis fases sucesivas y relacionadas entre sí, que tuvieron lugar entre el 5 de marzo de 2026 (cuando se registró el corpus inicial de referencias) y el 10 de agosto del mismo año (cuando se añadieron las fuentes complementarias y terminó la búsqueda):

Fase 1: Establecimiento del propósito y planteamiento de preguntas guía

Se definieron los propósitos principales del estudio y se plantearon tres preguntas orientadoras que dirigieron todo el proceso de investigación y análisis:

¿Qué características distinguen el perfil de egreso del perfil profesional?

¿Cuál es la conexión tanto a nivel conceptual como operativo entre los resultados de aprendizaje y la competencia profesional?

¿Cómo se puede poner en práctica la alineación constructiva en programas académicos a través de sistemas de trazabilidad curricular?

Se estableció una escala de cuatro niveles para clasificar la utilidad de cada fuente consultada:

D (Pertinencia directa): responde de manera directa a una de las preguntas guías.

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

C (Complementaria/contextual): brinda contexto o fundamento teórico, sin responder directamente a las preguntas principales.

E (Excluir): tiene una relación mínima o nula con los ejes temáticos de la investigación.

DP (Duplicado): se refiere a un registro bibliográfico que se repite y no incluye información nueva.

Fase 2: Localización y recopilación de fuentes informativas

Se llevó a cabo una pesquisa dirigida de documentos normativos institucionales, literatura académica y documentos de referencia relacionados con: competencias, perfil de egreso, perfil profesional, diseño curricular, resultados del aprendizaje, alineación constructiva y trazabilidad curricular. Se incorporaron guías de organismos internacionales de acreditación, referencias de publicaciones científicas y normativas del Consejo de Educación Superior (CES) y del Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES). El corpus inicial fue creado a partir de 38 registros bibliográficos elegidos por su relación con el tema principal.

Fase 3: Organización y purificación inicial

Se llevaron a cabo ordenamientos sistemáticos de los registros recolectados, examinando datos bibliográficos, títulos y la correspondencia entre temas. En este periodo, se eliminaron los duplicados y se eliminaron registros que no estaban relacionados con el objeto de estudio después de la primera evaluación, lo que permitió reducir y organizar el corpus para su análisis detallado.

Fase 4: Evaluación de los criterios de elegibilidad y la idoneidad

Se examinó cada fuente restante en función de su habilidad para responder a las preguntas orientadoras. Se dio prioridad a documentos que trataran sobre el diseño por competencias, la definición de resultados de aprendizaje y perfil de egreso, el mapeo curricular y la trazabilidad, así como la alineación constructiva.

Fase 5: Análisis comparativo y extracción de datos

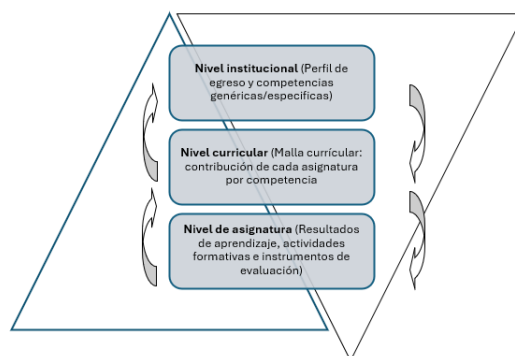
Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

Se eligieron y compilaron todos los datos pertinentes de las fuentes seleccionadas, clasificándolos en las categorías que habíamos establecido con antelación: perfil de egreso, perfil profesional, competencias, resultados de aprendizaje, alineación constructiva, diseño curricular y trazabilidad. Luego, realizamos un análisis comparativo detallado que nos permitió identificar de manera precisa los puntos en común y las diferencias entre las propuestas teóricas examinadas y la normativa vigente que regula la educación superior en Ecuador, así como cómo se relacionaban los conceptos y qué vacíos existían.

Fase 6: Elaboración de la propuesta y síntesis cualitativa

Recogemos y estructuramos toda la información encontrada a través de una síntesis cualitativa, con el objetivo primordial de distinguir con precisión el perfil profesional del perfil de egreso, entender mejor cómo las competencias se vinculan con los resultados del aprendizaje y establecer maneras prácticas para implementar la alineación constructiva apoyándonos en la trazabilidad curricular. Fue en este momento exacto cuando logramos estructurar y organizar el modelo de trazabilidad, que está dividido en tres niveles, ajustándolo sobre todo al entorno normativo y educativo del contexto ecuatoriano.

RESULTADOS



Un modelo de trazabilidad en tres niveles.

Figura 1. Modelo de trazabilidad curricular en tres niveles articulados mediante matrices de doble entrada.

Elaboración: Los autores.

Con base en la discusión previa, se sugiere un modelo operativo de trazabilidad curricular estructurado en tres niveles interconectados a través de matrices de doble entrada. En el nivel inicial, se relaciona cada competencia específica y general del perfil de egreso con los referentes externos que la respaldan (necesidades del entorno, normativas profesionales, investigaciones sobre graduados) mediante una matriz de competencias por perfil. En el segundo nivel, una matriz curricular de contribución conecta cada materia de la malla con las competencias que ayuda a desarrollar, especificando el grado de aporte esperado (introductorio, de profundización o de consolidación).

En el tercer nivel, una matriz de asignatura descompone cada competencia asignada en resultados específicos de aprendizaje para la unidad y los conecta con instrumentos concretos de evaluación y actividades formativas.

Lo que verdaderamente caracteriza y le otorga valor a esta propuesta no es la manera de vincular los elementos curriculares (un principio ya conocido), sino su alcance y el hecho de que esté directamente relacionada con la normativa actual. Este modelo, a diferencia del mapeo curricular convencional, que normalmente se enfoca únicamente en una materia o un programa de manera separada, incorpora explícitamente los tres niveles: el de institución, el curricular y el de asignatura; además de eso, lo adapta directamente a las exigencias que regulan la garantía de calidad en la educación superior del Ecuador.

Los hallazgos de estudios recientes se corresponden totalmente con esta organización estructurada en diferentes niveles. Este tipo de trazabilidad, como han mostrado investigaciones que utilizan matrices de seguimiento competencial en programas de preparación docente, no solo sirve para verificar si se están logrando las competencias deseadas, sino también para identificar con base en evidencias qué áreas del plan de estudios necesitan ser mejoradas o ajustadas (Bustamante et al., 2026). Asimismo, en los contextos universitarios enfocados en el desarrollo de competencias se han propuesto marcos parecidos para examinar sistemáticamente

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

cómo cada logro educativo contribuye a la formación integral que caracteriza al perfil de egreso (Vargas et al., 2024).

La coherencia vertical del modelo se basa en que los tres niveles mantengan una congruencia semántica: los verbos y el nivel de complejidad cognitiva utilizados en los resultados de aprendizaje de una materia de primer nivel deben coincidir con un aporte inicial a la competencia, mientras que las materias de niveles superiores deben requerir desempeños más complejos, que sean consistentes con un aporte de consolidación. Esta gradualidad puede sustentarse en taxonomías cognitivas, como la revisada de Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001), que proveen un lenguaje común de verbos para escribir resultados de aprendizaje con una complejidad que va en aumento que brindan un léxico compartido de verbos para redactar resultados de aprendizaje que van aumentando en complejidad.

Para ejecutar el modelo, no es obligatorio el uso de herramientas informáticas avanzadas: es posible hacerlo con hojas de cálculo o sistemas de gestión curricular institucional, siempre que se asegure la disponibilidad del modelo para los procesos de autoevaluación y la actualización periódica. No es el soporte tecnológico lo crucial, sino más bien la presencia de un proceso institucional que revise y actualice las matrices cada vez que cambie la malla curricular, el perfil de egreso o los sílabos de las asignaturas.

Restricciones y tensiones en la aplicación

La puesta en marcha de un sistema de trazabilidad curricular se enfrenta a por lo menos tres tensiones constantes.

La primera es de carácter cultural: en numerosas facultades, la elaboración de sílabos sigue estructurándose en función de contenidos disciplinarios antes que, de resultados académicos, lo cual requiere un proceso de seguimiento por parte del docente para redefinir la planificación de la materia.

El segundo desafío es de carácter técnico: es necesario tener la capacidad de formular resultados de aprendizaje que sean verificables, empleando verbos de acción precisos y estableciendo con claridad lo que se espera que el alumno consiga. Esta habilidad

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

requiere una capacitación pedagógica específica; no obstante, esta preparación no siempre se incluye en la formación del profesorado universitario (Kennedy, 2006).

En tercer lugar, surge el reto de la organización: para conservar la trazabilidad a lo largo del tiempo, es necesario implementar una gestión curricular explícita y asignar individuos responsables de poner al día las matrices cada vez que se altere algo en el sistema educativo. Si no es así, el registro se crea solo una vez, casi siempre para realizar un procedimiento de acreditación, y después se deja de lado, volviéndose obsoleto en poco tiempo.

Además, existe una restricción de fondo: ningún esquema o matriz de trazabilidad puede asegurar, por sí mismo, que se ha conseguido un aprendizaje de alta calidad. Lo que sí hace es dejar constancia de que el diseño curricular es ordenado y coherente; sin embargo, no sustituye la necesidad de verificar con evidencias reales si los alumnos lograron realmente los objetivos educativos planteados.

Por esta razón, podemos afirmar que la trazabilidad curricular es un elemento esencial para asegurar la excelencia educativa, aunque no sea suficiente: organiza y fortalece la estructura del plan de estudios, pero no tiene la capacidad de reemplazar el análisis y el monitoreo del desempeño real de los alumnos.

Por último, es necesario admitir un límite inherente al método que empleamos en este estudio: dado que es una revisión narrativa y no una estrictamente sistemática, la elección de la bibliografía consultada conlleva un grado de subjetividad; por tanto, no se pueden eliminar del todo pequeños sesgos en lo que respecta a la cobertura informativa. Además, el modelo que sugerimos no puede ser implementado directamente en otros países o sistemas educativos debido a que ha sido diseñado y adaptado específicamente para la normativa ecuatoriana; es necesario adecuarlo primero a sus propias normativas y situaciones.

DISCUSIÓN

El perfil de egreso como declaración de intenciones en términos de formación

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

Según Spady (1994), el perfil de egreso puede ser concebido como una declaración normativa que manifiesta lo que una institución se compromete a desarrollar en términos de habilidades, valores, actitudes y conocimientos. No se limita a la dimensión declarativa su función: actúa como un criterio de validez para el diseño curricular, ya que cada materia, práctica o experiencia de formación tiene que ser capaz de demostrar su relevancia en relación con alguna de las competencias allí mencionadas.

Perfil profesional en comparación con el perfil de egreso. Es importante diferenciar el perfil de egreso, que es el que explica lo que una persona graduada puede hacer al terminar sus estudios, del perfil profesional, que se refiere a cómo se espera que actúe en su trabajo una vez consolidado. Si se confunden ambos niveles, los perfiles de egreso se sobredimensionan, ya que incluyen habilidades propias de varios años de experiencia laboral y, por ello, no pueden ser comprobadas al graduarse.

De las habilidades a los resultados de aprendizaje: distinciones conceptuales

La competencia es una construcción compleja que engloba actitudes, conocimientos y habilidades que se ponen en práctica de manera apropiada frente a una situación específica (González & Wagenaar, 2003; Villa & Poblete, 2007).

La competencia es demasiado amplia para ser evaluada directamente en una única actividad; necesita ser dividida en unidades más específicas y observables.

Resultado de la educación. Los resultados de aprendizaje son declaraciones concretas, escritas en términos de rendimiento observable, que explican lo que un estudiante debe poder demostrar al concluir una asignatura, una unidad de aprendizaje o un nivel del programa (Kennedy, 2006; ANECA, 2013). El resultado de aprendizaje, a diferencia de la competencia, se formula con verbos de acción medibles y permite los instrumentos directos de evaluación; por eso es la unidad operativa mínima para la trazabilidad curricular.

Los conceptos no son sinónimos, sino que se relacionan a través del nivel de agregación. Diversas materias, por medio de sus resultados de aprendizaje, aportan en parte y de forma acumulativa al desarrollo de una competencia única del perfil de

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

egreso. La trazabilidad curricular tiene como objetivo hacer explícita y comprobable esta relación de muchos a uno.

La trazabilidad curricular: noción, niveles y funciones

Según Harden (2001), la trazabilidad curricular es el potencial de un programa académico para registrar y comprobar, en cualquier instante, si existe una concordancia entre los siguientes elementos: el perfil de egreso, la malla curricular, los sílabos de las materias y las evidencias de evaluación del alumnado.

El concepto, que se toma por analogía de los sistemas industriales de gestión de calidad, describe una característica del sistema curricular en lugar de un producto específico: cuando cualquier resultado educativo puede asociarse con una o varias competencias del perfil de egreso y cualquier competencia puede desglosarse en el conjunto de materias y resultados educativos que la desarrollan, se dice que el currículo es trazable.

En el contexto de Ecuador, tener esta coherencia bien documentada no es solamente una buena práctica pedagógica, sino que es un requisito establecido por la normativa vigente. Según el Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior —CES (2019)—, para evaluar y acreditar los programas académicos, es esencial presentar evidencias verificables que muestren la conexión entre el perfil de egreso, la configuración de la malla curricular y los resultados obtenidos en el aprendizaje.

Esta característica de trazabilidad se despliega de manera articulada en al menos tres niveles interconectados: el nivel institucional, que establece claramente el perfil de egreso y las competencias generales y específicas que debe cumplir el graduado; el nivel curricular, que organiza y justifica cada espacio del plan de estudios basado en esas competencias; y por último, el nivel de asignatura, donde se materializan los resultados del aprendizaje, las actividades educativas y los métodos de evaluación que contribuyen gradualmente a alcanzar el perfil propuesto en cada unidad académica.

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

La trazabilidad curricular tiene, como mínimo, tres funciones notables. Primero, una función de coherencia interna que previene redundancias (competencias que se repiten en la malla) y vacíos (competencias sin materias asociadas a ellas).

Segundo, una función de rendición de cuentas, que permite presentar pruebas documentales durante los procesos de acreditación a nivel nacional o internacional. En tercer lugar, una función de mejora continua, que permite detectar los segmentos curriculares que necesitan ser rediseñados cuando los resultados del aprendizaje muestran un bajo rendimiento sostenido.

La alineación constructiva como base de la pedagogía

El principio de alineación constructiva (constructive alignment), formulado por Biggs en 1996 y posteriormente desarrollado por Biggs y Tang en 2011, es el fundamento pedagógico más extendido para mantener la trazabilidad curricular.

De acuerdo con este principio, el diseño curricular es consistente si hay una coincidencia explícita entre tres componentes: las actividades de enseñanza-aprendizaje que se espera que el alumno complete para alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos y las tareas de evaluación que permiten verificar su consecución.

Este principio, aplicado al ámbito programático, indica que la alineación no debe restringirse a la conexión entre el resultado del aprendizaje y los métodos de evaluación en una materia aislada; por el contrario, debe extenderse hasta llegar al perfil de egreso. Así, la alineación constructiva proporciona la base pedagógica de la trazabilidad curricular; a su vez, esta última ofrece el método y los documentos — como las matrices, los mapas curriculares y las rúbricas— que posibilitan comprobar en la práctica institucional dicha alineación.

CONCLUSIONES

La trazabilidad curricular es el medio que permite evidenciar con registros claros que el perfil de egreso no es simplemente una afirmación escrita carente de fundamento, sino un objetivo verdadero apoyado por toda la estructura del plan de estudios, las

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

guías de cada materia y todos los procesos evaluativos realizados. El principio de alineación constructiva, que se refiere a la coherencia necesaria entre lo que se enseña, cómo se forma y qué se evalúa, es el fundamento esencial de esta propuesta. Este principio no solo abarca una clase en particular, sino que engloba todo el programa académico.

El modelo que sugerimos, dividido en tres niveles —curricular, institucional y de asignatura proporciona un camino práctico para implementar esta trazabilidad a la realidad mediante matrices de vinculación simples, que son fáciles de ajustar a las características particulares de cada institución sin requerir programas tecnológicos complejos o costosos.

Deseo enfatizar un aspecto fundamental: la trazabilidad no sustituye jamás la verificación del aprendizaje que obtienen los alumnos; organiza y fortalece el diseño curricular, permite comprobar que todo está articulado de manera adecuada, pero la auténtica calidad de la educación depende siempre de lo que cada estudiante haya logrado aprender y ser.

Además, queda la posibilidad de realizar investigaciones futuras con un enfoque práctico: sería muy interesante verificar la eficacia de este modelo a través de estudios de caso en instituciones reales, y también establecer indicadores claros que hagan posible evaluar el grado hasta el cual se logra implementar esta trazabilidad en los programas académicos.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A todos los factores sociales que influyeron en el desarrollo de esta investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Longman. <https://n9.cl/2kz8>
- ANECA. (2013). Guía de soporte para redactar, implementar y evaluar los resultados del aprendizaje. Agencia Nacional de Acreditación y Evaluación de Calidad. <https://n9.cl/d2pbna>
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. Higher Education, 32(3), 347–364. <https://doi.org/10.1007/BF00138871>
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for quality learning at university (4.^a ed.). Open University Press.
- Bloch, C., Degn, L., Nygaard, S., & Haase, S. (2021). Does quality work? A systematic review of academic literature on quality initiatives in higher education. Assessment & Evaluation in Higher Education, 46(5), 701–718. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1813250>
- Bustamante-Ara, N., Urra-Tobar, B., Gallegos-Celis, F., Vásquez-Cerda, P., Muñoz-Sepúlveda, F., & Castillo-Retamal, F. (2026). La capacidad de rastrear las competencias en la educación inicial docente. Retos, 81, 333–344. <https://doi.org/10.47197/retos.v81.112145>
- Consejo de Educación Superior. (2019). Reglamento de Régimen Académico. <https://n9.cl/fd7kc>
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. Health Information & Libraries Journal, 26, 91–108. <https://n9.cl/auiam>
- González, J., & Wagenaar, R. (2003). Tuning educational structures in Europe. In D. F. Westerheijden & M. Leegwater (Eds.), Working on the European Dimension of Quality. Report of the conference on quality assurance in higher education as part of the Bologna process, Amsterdam, 12-13 March 2002 (pp. 70–96). Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen. <https://n9.cl/r55nfi>
- Gutiérrez-Rojas, A., Marín-Cacho, F., Mino-Asencio, M., & Carbonell-García, C. (2023). Currículo por competencias y perfil de egreso en estudiantes universitarios del área farmacéutica de la Universidad Nacional de Trujillo. Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 25(2), 441–458. <https://doi.org/10.36390/telos252.14>

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

- Harden, R. M. (2001). AMEE Guide No. 21: Curriculum mapping: a tool for transparent and authentic teaching and learning. *Medical teacher*, 23(2), 123-137. <https://n9.cl/my4z0>
- Hilliger, I., Ruipérez-Valiente, J. A., Alexandron, G., & Gašević, D. (2022). Trustworthy remote assessments: A typology of pedagogical and technological strategies. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(6), 1507–1520. <https://doi.org/10.1111/jcal.12755>
- Kennedy, D. (2006). Writing and using learning outcomes: a practical guide. University College Cork. <https://n9.cl/qobteo>
- Neil, C. G., Battaglia, N., & De Vincenzi, M. (2023). La matriz de competencias como herramienta para orientar la escritura de resultados de aprendizaje. In *XVIII Congreso Nacional de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología-TE&ET 2023 (Hurlingham, 15 y 16 de junio de 2023)*. <https://n9.cl/4o7ff>
- Prideaux, D. (2003). ABC of learning and teaching in medicine: Curriculum design. *BMJ*, 326(7383), 268–270. <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7383.268>
- Spady, W. G. (1994). Outcome-based education: Critical issues and answers. American Association of School Administrators. <https://n9.cl/idckpt>
- Vargas, H., Heradio, R., Farias, G., Lei, Z., & de la Torre, L. (2024). A pragmatic framework for assessing learning outcomes in competency-based courses. *IEEE Transactions on Education*, 67(2), 224-233. <https://n9.cl/g3v47>
- Soto, A. L. G., Rodríguez, J. J. Ñ., & Pineda, L. H. A. (2025). Resultados de aprendizaje en educación superior: un recorrido por el panorama actual de la investigación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 99(1), 95-112. <https://n9.cl/63l9q>
- Villa, A., & Poblete, M. (2007). Aprendizaje fundamentado en competencias: Una sugerencia para evaluar las competencias generales. Mensajero Editores. <https://n9.cl/dxth9e>

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año XII. Vol. XII. N°2. Edición Especial 2. 2026

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Manaces Esaud Gaspar-Santos; Badie Anneriz Cerezo-Segovia; Juana Esther Franco-Rivadeneira

©2026 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)