redie
Revista Electrónica de Investigación Educativa
Vol. 27
2025 / e20
ISSN: 1607-4041 | redie.uabc.mx

Evaluación curricular de un posgrado en voz de sus actores

Curriculum Evaluation of a Postgraduate Degree from the Perspectives of its Stakeholders

Gladys Martínez-Gómez | Universidad Autónoma Chapingo, México
Carlos Alberto Cortés-Rodríguez | Universidad Autónoma Chapingo, México
Daniel Vega-Martínez | Universidad Autónoma Chapingo, México

Cómo citar: Martínez-Gómez, G., Cortés-Rodríguez, C. A. y Vega-Martínez, D. (2025). Evaluación curricular de un posgrado en voz de sus actores. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, *27*, e20, 1-16. https://doi.org/10.24320/redie.2025.27.e20.6166

Resumen

La evaluación curricular es un proceso complejo que permite valorar el todo y las partes para tomar decisiones que posibiliten la mejora continua. El objetivo de esta investigación fue evaluar el currículum del Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior de la Universidad Autónoma Chapingo (México) en voz de sus actores: estudiantes, académicos y egresados. Se diseñaron tres instrumentos de colecta para cada actor con base en las categorías de análisis: objetivo del programa, teoría del aprendizaje que lo sustenta, líneas de investigación, malla curricular, así como el perfil de ingreso y egreso. En 2021 se obtuvieron 66 encuestas procesadas mediante análisis de conglomerados, pruebas de chi-cuadrado y Scheffé para identificar tendencias de opinión estadísticamente significativas. Como resultado, se obtuvieron tres clústeres: el primero mostró una perspectiva poco crítica al considerar que las categorías evaluadas eran adecuadas; el segundo evidenció un punto de vista moderadamente crítico; y el tercero, muy crítico, evidenció inconsistencias en el currículum. El diseño curricular requiere un trabajo racional, coherente y teóricamente fundamentado que integre las necesidades socioculturales y los enfoques educativos de la pedagogía digital.

Palabras clave: elaboración del programa educativo, diseño curricular, evaluación del currículum, educación

Abstract

Curriculum evaluation is a complex process that assesses the whole and its parts to make decisions that enable continuous improvement. The aim of this research was to evaluate the curriculum of the doctorate in sciences in higher agricultural education at the Chapingo Autonomous University (UACh, Mexico) from the perspectives of its stakeholders: students, academics, and graduates. Three instruments were designed to collect information from each type of stakeholder based on the following categories of analysis: program objective, underlying learning theory, lines of research, curriculum, and student entry and exit profiles. In 2021, a total of 66 surveys were obtained and processed using cluster analysis and chi-

(Recibido: 24 de abril de 2023; Aceptado para publicación: 2 de octubre de 2023)

square and Scheffé's tests to identify statistically significant trends in opinions. This produced three clusters. Individuals in the first cluster were largely noncritical, believing the categories under evaluation were adequate; the second cluster exhibited a moderately critical perspective; and a third, highly critical, cluster pointed to inconsistencies in the curriculum. Curriculum design requires a rational, coherent approach grounded in theory, which integrates sociocultural needs and educational approaches associated with digital pedagogy.

Keywords: curriculum development, curriculum design, curriculum evaluation, education

I. Introducción

El propósito de este trabajo es mostrar los resultados de una investigación evaluativa sobre el currículum del Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior (DCEAS) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACh) en voz de sus actores: académicos, egresados y estudiantes. Resalta la participación de los estudiantes, poco considerados en estos procesos, pero relevante por su papel en la enseñanza y el aprendizaje (Barba-Martín y Hortigüela-Alcalá, 2022) porque su participación refuerza la autonomía, motivación y reflexión (Calatayud y Alonso, 2022) para identificar problemas y buscar soluciones (Pascual-Arias et al., 2022), fortaleciendo con ello su compromiso con el aprendizaje significativo y el rendimiento académico (Fernández-Garcimartín et al., 2022), así como con su desarrollo profesional, personal y social (García-Rico et al., 2020).

Aunque el diseño curricular integra diversos componentes, en este estudio se consideraron sólo seis categorías de análisis: objetivo del programa, teoría del aprendizaje que lo sustenta, líneas de investigación, malla curricular y perfil de ingreso y egreso (ver Tabla 2).

1.1 El currículum oficial: una construcción razonada, coherente, integral

Históricamente, el currículum ha sido una arena de tensiones, no sólo porque es un concepto polisémico, sino también porque sus componentes hacen de él un entramado complejo: el contexto sociocultural, la política educativa que lo rige, los recursos humanos, económicos y materiales para su implementación, la infraestructura y el denominado currículum oculto, que son los valores, actitudes y creencias que se generan en el ambiente educativo, pero no se establecen en el currículum oficial, aunado a la discrepancia entre grupos políticos (Glatthorn et al., 2019).

En el marco de la educación formal, la que se oferta en las instituciones educativas, el currículum se desarrolla con el propósito de acreditar y certificar a los profesionistas para su inserción al mercado laboral, lo que les permitirá tener movilidad social (Taba, 1974). Es trascender las fronteras de las instituciones educativas en una relación de poder con el saber que la sociedad establece (Shava, 2016). El currículum es un programa de formación de los estudiantes que implica el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas certificados por un título universitario o grado académico (Pascual-Arias y Molina, 2020). Es una guía, un plan de instrucción cimentado desde perspectivas filosóficas, psicológicas, pedagógicas y sociológicas (McKernan, 2008; Ornstein y Hunkins, 2018), por lo que debe ser un todo interconectado (Fung, 2017) de manera coherente, secuenciada y organizada.

Esta guía orienta el trabajo del profesor-investigador, un agente activo de su propia praxis, de su trabajo en el aula, de su experiencia en el proceso enseñanza y aprendizaje. Es a través del currículum que el docente proyecta el arte de enseñar como condición de éxito en el perfeccionamiento de su actividad, donde se aplican sus ideas para validar su quehacer (Stenhouse, 2003).

La confección del currículum es una tarea compleja, un proceso sólido y fundamentado desde el punto de vista teórico y metodológico, que va más allá de un simple conjunto de ideas o pensamientos, pues requiere de una elaboración racional, científica y coherente que permita la toma de decisiones sobre criterios válidos para integrar el todo y las partes de manera lógica (Taba, 1974). La coherencia interna del currículum es justamente detallar cómo se ensamblan e interrelacionan cada una de sus partes (Ornstein y Hunkins, 2018).

No existe el currículum perfecto, siempre será perfectible, pero es importante cuidar su confección, pues está vivo (Khan et al., 2019) y cualquier enfermedad puede menoscabar su calidad y, como consecuencia, su viabilidad. Por lo tanto, no es pertinente un diseño universal o su estandarización (Mujica-Johnson, 2020), ya que no recupera los contextos

socioculturales, económicos, políticos e históricos particulares. En virtud de su perfectibilidad, es conveniente evaluarlo de manera permanente, sistemática y compartida (López-Pastor et al., 2019; Molina et al., 2022).

1.2 La evaluación curricular: un proceso de mejora continua

La tercera etapa del análisis curricular es la evaluación, posterior al diseño y desarrollo o implementación. Es un proceso complejo que brinda la posibilidad de conocer las fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora. De ahí la pertinencia de valorar el todo y las partes para tomar las decisiones adecuadas sobre el proceso y sus resultados (Zhao et al., 2016).

Evaluar es hacer un juicio sistemático del valor o el mérito que tiene un objeto (Stufflebeam y Shinkfield, 2011). Es un proceso que implica la recopilación de la información para tomar decisiones, con criterios racionales en todos y cada uno de sus componentes: el plan de estudios, los programas analíticos o de asignatura, el desempeño docente, las habilidades didácticas, la infraestructura, el currículum oculto, la evaluación del aprendizaje, y la evaluación de la evaluación o metaevaluación, por mencionar algunas.

Es un acto de mejora continua (Stufflebeam y Shinkfield, 2011) que requiere todo programa, independientemente del nivel educativo: preescolar, básico, medio superior y superior. Es un modo explícito para verificar si los objetivos consiguen los resultados deseados a partir de un diagnóstico. Debe ser un proceso sólido, teórica y metodológicamente, por ello, es importante establecer un método adecuado para evaluar porque es una manera de indagar o buscar información sobre cómo está funcionando un programa, una organización o un sistema para tomar las mejores decisiones. Es pertinente que la búsqueda y recopilación de información se lleve a cabo de manera ordenada y rigurosa, que permita emitir juicios y elegir las mejores opciones (Lukas y Santiago, 2009).

Desde el punto de vista epistemológico, todo acto de valoración es relativo porque depende del patrón con el que se compara lo que se valora, también depende de los actores que evalúan, los procedimientos, métodos, técnicas e instrumentos para llevarlo a cabo. Por ello es importante responder a las interrogantes: qué evaluar, cómo evaluar, por qué evaluar, con qué evaluar, cuándo evaluar, quiénes van a evaluar y para qué se va a evaluar.

Es pertinente que en el proceso de evaluación se involucren los actores del currículum: estudiantes, académicos y egresados en una relación dialógica (Freire, 1979) para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje (Espinoza, 2022); promover la comunicación, la organización y el desarrollo de los procesos del pensamiento (Rodríguez y Espinoza, 2017); donde los estudiantes participen de manera crítica, reflexiva y propositiva, centrados en la reestructuración o actualización curricular a través de una evaluación compartida (López-Pastor et al., 2019; Molina et al., 2022; Molina-Soria et al., 2020; Pascual-Arias y Molina, 2020; Reyes, 2019) considerando las estrategias adecuadas de aprendizaje en ambientes educativos innovadores que rompan con estructuras y prácticas curriculares (Díaz-Barriga-Arceo y Barrón-Tirado, 2020) convencionales que contribuyan a la construcción de proyectos e iniciativas de los docentes.

Una evaluación compartida (López-Pastor et al., 2019; Molina et al., 2022; Reyes, 2019) implica el diálogo entre los actores para que, de manera cordial, se comuniquen e interactúen con libertad y autonomía en dirección del cambio. Es importante recuperar el potencial de los estudiantes porque ayudan a identificar lo que es útil, lo que es bueno o malo (Kellaghan y Stufflebeam, 2003), y lo que es pertinente para su desarrollo profesional, pues si se consideran las necesidades de los estudiantes se presume el compromiso de estos con la sociedad (Zhao et al., 2016).

Esta modalidad de evaluación se facilita en las universidades e instituciones autónomas que tienen la posibilidad de definir su política académica, su gobierno y sus representantes

legales, así como la distribución de los recursos económicos con base en sus lineamientos internos. La universidad es una de las pocas esferas públicas que promueven la formación de los estudiantes con enfoques de libertad y justicia social (García-Rico et al., 2020).

1.3 Origen y desarrollo del Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior

Una de las principales instituciones de educación agrícola superior en México es la Universidad Autónoma Chapingo (UACh), que tiene sus antecedentes en la Escuela Nacional de Agricultura (ENA) creada en 1854 con el propósito de formar a los hijos de los latifundistas y hacendados de la época. Después de la Revolución Mexicana de 1910, la ENA cambió su objetivo y se enfocó en la atención de los hijos de campesinos y los trabajadores del sector rural, un amplio sector de la población mexicana. En este contexto y después de una trayectoria de 167 años en la formación de expertos agrícolas, la UACh oferta 55 programas educativos: 2 programas de Bachillerato, 27 Licenciaturas, 14 Maestrías y 12 Doctorados (UACh-Unidad de Planeación, Organización y Métodos [UPOM], 2021).

En la década de los noventa la UACh se enfocó en la capacitación didáctico-pedagógica de sus académicos a través de cursos, talleres, diplomados y programas de posgrado. Parte de estas iniciativas fue el Proyecto de la Propuesta de Doctorado en Educación Agropecuaria (Alemán y Sandoval, 1999) antecedente del Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior (DCEAS) que surgió de un convenio entre la UACh y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), con sede en Costa Rica. Se registró en la Dirección General Académica de la UACh y se aprobó por el Consejo Universitario, el 11 de octubre de 1999, como un programa de posgrado enfocado a la investigación, con enfoque flexible e interinstitucional UACh-IICA (Alemán y Sandoval, 1999).

En el año 2000 inició la primera generación en el Departamento de Sociología Rural. Para 2004 obtuvo su registro en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública (SEP); y en 2006 se incorporó a lo que entonces se denominaba Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

Se diseñó como un programa con enfoque integral de las ciencias agronómicas, pecuarias y forestales, con una perspectiva innovadora característica de la década de los noventa del siglo XX (Díaz, 2020). Fue considerado como una posibilidad para la resolución de problemas del agro, la participación en procesos de investigación educativa, del medio ambiente, el desarrollo sostenible, las cadenas agroalimentarias, así como los problemas socioeconómicos. Tuvo como sustento el trabajo colaborativo entre estudiantes y académicos porque se consideraba un escenario propicio para el aprendizaje y el desarrollo profesional (Benoit, 2021) a fin de alcanzar aprendizajes significativos (UACh-IICA, 2005).

Este programa ha demostrado su pertinencia no sólo por el impacto que tiene en México, con sus más de 300 instituciones que ofertan programas de bachillerato, licenciatura, maestría y doctorado en el sector agropecuario, donde se incluyen universidades, institutos y centros de investigación, normales rurales y 294 Centros de Bachillerato Tecnológico (CBTA) de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA) ubicados en los 31 estados de la República Mexicana (DGETA, 2021).

También ha tenido impacto en países latinoamericanos como Colombia, Haití y Cuba, pues no existe otro programa de posgrado similar, con un enfoque integral de las ciencias sociales, agronómicas, biológicas y psicológicas encaminadas a desarrollar proyectos de investigación educativa que atiendan las necesidades del medio ambiente, así como las del medio rural y agrícola desde un enfoque sustentable.

Las investigaciones que se desprenden de este programa se han desarrollado en la modalidad de educación formal en instituciones educativas del sector vinculadas a la praxis docente, lo que ha dado como resultado: estudios sobre estilos y estrategias de aprendizaje

de los estudiantes de la UACh; inteligencia emocional; evaluación curricular de programas agrícolas; expectativas laborales; estudios sobre educación ambiental, por mencionar algunos (UACh-Departamento de Sociología Rural [DESOR], 2022).

También se han desarrollado proyectos en educación no formal o capacitación (Martínez y Romo, 2019) dirigidos a los productores agrícolas con principios andragógicos. Investigaciones recientes, a nivel mundial, destacan su relevancia en temas como: educación para la adopción y transferencia de tecnología agrícola con sistemas de riego eficientes que conservan el agua (Khan et al., 2021); fortalecimiento de los conocimientos para la protección del medio ambiente (Xue et al., 2021); capacitación para la integración de los agricultores en cooperativas (Neves et al., 2021); capacitación en una relación dialógica entre productores e instituciones, desde la pedagogía crítica y libertaria de Paulo Freire para fortalecer la conciencia ecológica, conservación del ambiente para una agricultura sostenible (Zahra y Mifsund, 2021).

En el DCEAS se han desarrollado proyectos enfocados al análisis sobre intercambio de saberes entre capacitadores y comunidades rurales; la conformación de comunidades de aprendizaje en estas zonas; propuestas de educación ambiental en el uso y conservación del agua; y estudios sobre condiciones educativas de los hijos de los jornaleros migrantes cortadores de caña de azúcar (UACh-DESOR, 2022).

II. Método

Esta investigación evaluativa tiene como propósito valorar una realidad particular y compararla con un modelo previo (Ruíz-Bernardo et al., 2021), en este caso, el plan de estudios. El ejercicio significa la recopilación y análisis de datos que permitan obtener conclusiones válidas para la toma de decisiones y elección de alternativas para la mejora. Es un estudio de caso que tiene como propósito analizar una situación particular para indagar o explorar la esencia de un fenómeno en particular. Es una descripción interna dirigida a establecer el análisis de una entidad singular para poder evaluar y clasificar la información. Como todo estudio de caso, es particular, descriptivo y se apoya en un razonamiento inductivo (Soto y Escribano, 2019).

Población y Muestra. Debido a que la población del DCEAS es pequeña, se enviaron cuestionarios a todos los actores (42 estudiantes, 21 académicos, y 55 egresados de las generaciones 2002-2020) desde el 1 de agosto al 30 de octubre de 2021. El estudio se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, es decir, se consideraron solo los cuestionarios respondidos por los actores involucrados en el programa de posgrado, conforme a su disponibilidad; en total se obtuvieron 66 cuestionarios, lo que representó el 56% (Tabla 1).

Tabla 1. Actores participantes en la evaluación curricular

Actores	Población	Cuestionarios respondidos	Porcentaje de respuesta
Estudiantes	42	25	59%
Académicos	21	13	62%
Egresados (2002-2020)	55	28	51%
Total	118	66	56%

Instrumento. Se diseñaron tres cuestionarios, uno para cada grupo de participantes, a fin de conocer su opinión sobre el diseño curricular. El análisis se enfocó en seis categorías consideradas componentes básicos del currículum (ver Tabla 2). El cuestionario se adaptó en Google Forms y se envió por correo electrónico y WhatsApp.

Tabla 2. Componentes principales del currículum

Categoría	Variables
1. Objetivo del programa	Objetivo del programa de posgrado.
2. Teoría del aprendizaje	Teoría del aprendizaje que sustenta el plan de estudio.
3. Líneas de investigación	Pertinencia de las líneas de investigación.
4. Malla curricular	Las materias que integran la malla curricular son congruentes con el objetivo del programa. Existe relación horizontal y vertical entre las materias que integran la malla curricular.
5. Perfil de ingreso	El perfil de ingreso al programa es adecuado.
6. Perfil de egreso	Pertinencia de los seminarios obligatorios para la formación profesional. El programa coadyuva a la formación de investigadores que requiere el perfil de egreso.

Análisis de datos. Las respuestas obtenidas fueron de naturaleza nominal y escalar. Se codificaron para su análisis en el software IBM SPSS Statistics v. 25 que consistió en dos pasos. El primero fue la conformación de conglomerados o clústeres jerárquicos (Abu-Bader, 2021; Pinheiro y Patetta, 2021) lo que permitió integrar a los participantes en grupos relativamente homogéneos con base en las categorías del estudio, lo que posibilitó la construcción de un dendograma (ver Figura 1). Se generaron tres grupos (clústeres) en función de la tendencia de sus respuestas mediante el método Ward utilizando la varianza mínima después de obtener distancias euclidianas al cuadrado y puntuaciones Z (Guisande et al., 2013). El segundo fue a través de pruebas de Chi-cuadrado (Guisande et al., 2013) y Scheffé (Hirotsu, 2017) para establecer diferencias estadísticas entre los clústeres formados (Abu-Bader, 2021).

III. Resultados

A continuación, se analizan las principales diferencias entre los clústeres. Inicialmente, se muestran datos generales de los actores integrados en estos (ver Figura 1). Luego, se abordan las diferencias en las categorías de análisis que explican las tendencias de opinión en cada clúster (ver Tabla 3). El primer clúster (C1) integra 16 estudiantes, un académico y 7 egresados; el segundo (C2) 6 estudiantes, 8 académicos y 9 egresados; y el tercero (C3) 3 estudiantes, 4 académicos y 12 egresados (Figura 1).

Figura 1. Dendograma del clúster jerárquico

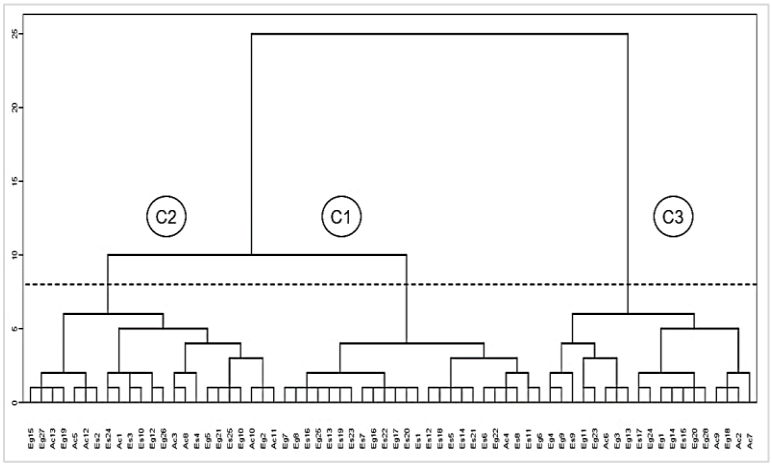


Tabla 3. Evaluación de los ejes rectores del currículum

Variable/clúster		Opinión de los actores sobre el currículum		
		Perspectiva poco crítica (C1)	Perspectiva moderara (C2)	Perspectiva muy crítica (C3)
Objetivo del programa	Formar docentes	0%	0%	10.5%
	Formar docentes e investigadores	12.5%	0%	5.3%
	Formar investigadores	33.3%	39.1%	26.3%
	Formar recursos humanos	37.5%	56.5%	47.4%
	No es claro	16.7%	4.3%	10.5%
Teoría del aprendizaje que sustenta al plan de estudio	Cognitivismo	8.3%	17.4%	0%
	Conductismo	4.2%	0%	10.5%
	Constructivismo	41.7%	47.8%	42.1%
	No tienen claridad***	45.8%	34.8%	47.4%
Pertinencia de las líneas de investigación**	No	0%	56.5%	68.4%
	Sí	100%	43.5%	31.6%
Las materias de la malla curricular son congruentes con el objetivo del programa**	No	0%	17.4%	94.7%
	Sí	100%	82.6%	5.3%
Existe relación horizontal y vertical entre las materias de la malla curricular**	No	8.3%	0%	84.2%
	Sí	91.7%	100%	15.8%
El perfil de ingreso es adecuado**	No	0%	56.5%	21.1%
	Sí	100%	43.5%	78.9%
Pertinencia de los seminarios obligatorios para la formación profesional*	Media	96.4% a	87.5% a	65.1% b
El programa coadyuva a la formación de investigadores que requiere el perfil de egreso**	No	4.2%	43.5%	68.4%
	Sí	95.8%	56.5%	31.6%

* Los porcentajes que aparecen con las letras "a" y "b" muestran diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.01$) de acuerdo con la prueba de Scheffé.

** Se muestran diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.01$) de acuerdo con la prueba Chi-cuadrado.

*** El enunciado "No tienen claridad" integra respuestas diversas que no responden a la pregunta.

Clúster 1: Actores con perspectiva poco crítica del currículum. El clúster 1 incluye 24 casos (67% estudiantes, 4% académicos y 29% egresados) sobre las 6 categorías (Tabla 2). La mayoría son hombres (54%) con una edad promedio de 44 años; y el resto mujeres (46%) con 38 años, en promedio. Respecto al objetivo del programa, se observa una tendencia poco crítica, muy cercana a lo asentado en el plan de estudios. El 37.5% señala que es formar recursos humanos; el 33.3% dice que es formar investigadores; el 12.5% formar docentes e investigadores; mientras que el 16.7% señaló que el objetivo del programa no es claro. Sobre la teoría del aprendizaje que sustenta el plan de estudios, las respuestas fueron: 45.8% no tiene claridad; 41.7% señala que es el constructivismo; 8.3% indica que el cognitivismo y 4.2% el conductismo. En relación con la pertinencia de las líneas de investigación, el 100% dijo estar de acuerdo con las establecidas en el plan de estudios. En relación con la malla curricular, el 100% considera que las materias son congruentes con el objetivo del programa y 91.7% ubica una relación horizontal y vertical óptima. En la categoría del perfil de ingreso el 100% considera que es adecuado. Finalmente, 96.4% considera que

los seminarios obligatorios son pertinentes para el perfil de egreso y 95.8% señala que el programa coadyuva a la formación de investigadores.

Clúster 2: Actores con perspectiva moderada del currículum. El clúster 2 integra 23 casos (26% estudiantes, 35% académicos y 39% egresados). La mayoría son hombres (78.3%) de 52 años en promedio; y el resto son mujeres (21.7%) con una edad promedio de 41 años. Sobre el objetivo del programa: el 56.5% opinó que es formar recursos humanos; el 39.1% señaló que formar investigadores; y el 4.3% dijo que no es claro. El 47.8% manifestó que la teoría del aprendizaje que sustenta el plan de estudios es el constructivismo; el 34.8% no tiene claridad, y el 17.4% indicó que el cognitivismo. El 56.5% mencionó que las líneas de investigación no son pertinentes, mientras el resto (43.5%) dijo que sí lo son. El 82.6% consideró que los seminarios obligatorios de la malla curricular son congruentes con el objetivo del programa y 100% señaló que existe relación horizontal y vertical en la malla curricular. Respecto al perfil de ingreso, 56.5% expresó que no es adecuado. Finalmente, 87.5% sugirió que los seminarios obligatorios son pertinentes, y 56.5% opinó que el programa coadyuva a la formación de investigadores.

Clúster 3: Actores con perspectiva muy crítica del currículum. En este grupo se identificaron opiniones de actores con una perspectiva muy crítica; es decir, no se apegan puntualmente a lo estipulado en el plan de estudios. Integra 19 casos (16% estudiantes, 21% académicos y 63% egresados). La mayoría son hombres (62.1%) con un promedio de 55 años, y el resto mujeres (37.9%) con 47 años en promedio. Respecto al objetivo del programa, los actores se expresaron de la siguiente manera: 47.4% refirió que es la formación de recursos humanos; 26.3% indicó que es formación de investigadores; 10.5% dice que no es claro; 10.5% dijo que es la formación de docentes, y 5.3% que está encaminado a formar docentes e investigadores. En relación con la teoría del aprendizaje, 42.1% indicó que es el constructivismo; 10.5% el conductismo, y 47.4% no tiene claridad. Sobre las líneas de investigación, 68.4% manifestó que no son pertinentes y el resto (31.6%) señaló que sí. En cuanto a los seminarios obligatorios de la malla curricular, el 94.7% consideró que no son congruentes con el objetivo del programa, mientras que el 5.3% señaló que sí. Respecto a la relación horizontal y vertical en la malla curricular, el 84.2% dijo que no existe relación, y el 15.8% indicó que sí. Respecto al perfil de ingreso, el 78.9% considera que es adecuado, y el 21.1% no lo consideró así. En relación con la pertinencia de los seminarios obligatorios para la formación profesional, el clúster 3 registró una media de 65.1%, significativamente menor en comparación con los otros clústeres. Respecto a si el programa coadyuva a la formación de investigadores que requiere el perfil de egreso, el 68.4% indicó que no, mientras que el 31.6% señaló que sí contribuye a dicha formación.

IV. Discusión

Con base en los resultados de los clústeres se vislumbran tres posturas estadísticamente diferentes ($p < 0.01$) de acuerdo con la prueba de Chi cuadrado. La primera representa una perspectiva poco crítica (C1) que aglutina en su mayoría a estudiantes (67%), similar a la establecida en el currículum oficial que, desde hace 23 años, ha enfrentado cambios abruptos, arbitrarios y no planificados, lo que ha dado pauta a la imprecisión y dispersión en todo el programa, particularmente en las seis categorías de análisis consideradas en este estudio —que coinciden, en algunos componentes, a las señaladas por Khan et al. (2019) y Zhao et al. (2016)—. Independientemente de la forma en que se les denomine, lo cierto es que recuperan los aspectos medulares de un diseño curricular que tiene como fin último la formación de profesionales con los conocimientos, habilidades y destrezas enmarcadas en el perfil de egreso para que puedan insertarse al mercado laboral y atender las necesidades de la sociedad. Su actitud poco crítica puede ser el resultado de la dinámica de trabajo que absorbe a los actores y no les permite reflexionar sobre el currículum; también porque puede existir desconocimiento sobre el mismo o por temor a expresar opiniones diferentes.

El clúster 2 representa a los actores con una crítica moderada similar a C1, representada por el 39% de egresados, 35% de profesores y 26% de estudiantes. Esto podría ser el reflejo del poco interés en el currículum y, quizá, el escaso compromiso con el mismo.

En el clúster 3 se identifica a los actores con una perspectiva más crítica (63% egresados y 16% estudiantes). El porcentaje mayoritario está representado por egresados, aquellos que ya se formaron en el programa y están insertos en el mercado laboral donde, de manera permanente, aplican los conocimientos, habilidades y destrezas aprendidos en el programa y se contrastan con la realidad para definir sus fortalezas y debilidades. Por otro lado, al estar fuera de toda presión y tensión académica se expresan con mayor libertad, sin temor a las consecuencias.

Con base en las respuestas de los actores sobre las categorías de análisis se puede observar lo siguiente: en relación con el objetivo del programa, se considera que este sigue dejando huella debido a su amplitud, diversidad e imprecisión. Ha traído como consecuencia la dispersión en los seminarios optativos de la malla curricular, imprecisión en los contenidos de los seminarios obligatorios y optativos, mostrando fragilidad en su relación horizontal y vertical en la malla curricular. Cuando no se precisa el objetivo de un programa educativo o cuando existen diversidad de objetivos, como en este caso, no se vislumbra la importancia ni el impacto que puede tener en la sociedad.

Por otro lado, cuando el objetivo no es preciso se observa discrepancia entre este y la malla curricular, pues el 94.7% del grupo con perspectiva muy crítica (C3), así lo expresó. Mientras que más del 80% de los actores de los clústeres 1 y 3 señalaron que la malla curricular, en su relación horizontal y vertical, coincide con el objetivo del programa y coadyuva a la formación de investigadores que requiere el perfil de egreso. Por lo tanto, se pueden apreciar dos perspectivas en la opinión de los actores: aquellos que están de acuerdo con el diseño curricular C1 y C2; y los que tuvieron una postura muy crítica, C3, respecto a la coherencia interna y solidez de este.

En relación con las líneas de investigación, se observa que en C2 y C3 más del 50% de los actores opinan que no son pertinentes ($p < 0.01$), por lo tanto, requieren adecuación, ya que son fundamentales en la construcción de la malla curricular, la selección de los seminarios obligatorios y optativos, así como en la orientación de los proyectos de investigación. Más del 80% de los actores de C3 señalaron que no existe relación horizontal y vertical entre materias que integran la malla curricular, por lo que requiere atención. Más del 60%, de este mismo grupo, percibe que no existe conexión con las líneas de investigación y los seminarios obligatorios de la malla curricular, lo que repercute en la formación de investigadores que requiere el perfil de egreso.

La falta de integración entre los componentes o categoría de análisis del currículum son un reflejo de lo que Khan et al. (2019) describen como una "curriculitis iatrófica", que se caracteriza por la manipulación excesiva del currículum debido a cambios abruptos y no planificados con base en los requerimientos de la sociedad; lo que genera confusión, dispersión y obstaculiza la comprensión de los estudiantes (Tyler, 1949). Esta desarticulación dificulta su vinculación con los intereses y necesidades de los estudiantes, pues según la teoría de la autodeterminación el hecho de que las personas experimenten insatisfacción respecto a sus necesidades psicológicas decrece su motivación intrínseca y su compromiso con las tareas a realizar (Deci y Ryan, 2000).

Otro aspecto central del diseño curricular es la definición explícita de la teoría del aprendizaje que lo sustenta, pues ello tiene repercusiones directas en el desarrollo del currículum: en el estudiante, en la práctica docente, y la mejora del proceso enseñanza y aprendizaje (Pascual-Arias y Molina, 2020). Asimismo, repercute en el trabajo colaborativo porque determina el tipo de aprendizaje que se promueve, si es individual o social. Este último implica la colaboración, una relación dialógica donde todos los actores son parte de un

mismo proceso con sus respectivas formas de evaluación formativa y compartida (López, 2017; Pascual-Arias y Molina, 2020; Reyes, 2019). En este sentido, los resultados muestran dos tendencias fundamentales: el 34% de los actores involucrados, en los tres clústeres, no tenían claridad sobre la teoría del aprendizaje que sustenta este plan de estudios, un hecho preocupante, pues se trata de un posgrado en Educación. Por otro lado, un porcentaje superior al 40% ubica al Constructivismo como la teoría que lo sustenta, donde se considera que el individuo es un agente activo en su aprendizaje y que construye su propio conocimiento a través de la experiencia y la reflexión.

Definir la teoría del aprendizaje proporciona una base teórico-pedagógica que ayuda a los diseñadores curriculares a establecer qué se debe aprender y cómo para alcanzar aprendizajes significativos (Fernández-Garcimartin, 2022) que permitan la coherencia y cohesión de contenidos a fin de anclar los conocimientos previos con los nuevos (Ausubel et al., 1976) como un proceso de asimilación y acomodación en la estructura cognitiva (Piaget e Inhelder, 1984).

Estos hallazgos nos invitan a una revisión de la coherencia entre objetivos, contenido y proceso de evaluación (Mujica-Johnson, 2020), el fundamento teórico-metodológico y su integración en el diseño curricular del DCEAS que coadyuve a una formación profesional (Zhao et al., 2016) sólida con una actitud reflexiva sobre su acción (Molina-Soria et al., 2020), donde los conocimientos, habilidades y destrezas del estudiante puedan alcanzar los objetivos del programa y cumplan con el perfil de egreso que la sociedad demanda desde una perspectiva crítica que permita la igualdad de oportunidades. Procesos y resultados que permitan la movilidad social de los estudiantes de manera dinámica y no rígida ni vertical (Mujica-Johnson, 2020). Una sociedad que considera contextos socioculturales específicos cierra la brecha entre los sistemas de educación formal y los contextos particulares como un todo interconectado en una relación dialógica (Fung, 2017).

V. Conclusiones

La evidencia empírica de este ejercicio en el DCEAS ofrece una opción para analizar los componentes del diseño curricular. La integración del todo y las partes permite juzgar el proceso y encontrar oportunidades de mejora. Una evaluación compartida, donde los actores evalúen y emitan juicios en un intercambio de saberes que recupere su voz en un proceso dialógico como parte de la autonomía y la libertad.

Es importante que todo currículum, oficial y oculto, se revise de forma continua, en ciclos escolares determinados, ya que las necesidades de la sociedad y los actores cambian en el tiempo. Por ejemplo, durante la pandemia de COVID-19 se usó de la pedagogía digital, se diversificaron los escenarios educativos, la participación de los actores, las modalidades de aprendizaje presencial, virtual e híbrida (Díaz-Barriga-Arceo y Barrón-Tirado, 2020), así como el uso de la tecnología y las herramientas digitales (Méndez y Pozo, 2021; Méndez, 2022).

Sin embargo, es necesario asegurar que la adaptación no comprometa la coherencia y relevancia del currículum, ya que la omisión o imprecisión de alguno de sus componentes puede desvirtuar la razón de un programa o limitar su alcance, lo que podría ocasionar evaluaciones desfavorables. Ornstein y Hunkins (2018) enfatizan la importancia de la coherencia interna, es decir, la alineación entre los objetivos, el contenido, los métodos de enseñanza, el perfil de ingreso-egreso, y las evaluaciones. Asimismo, hay que considerar la flexibilidad curricular para atender las necesidades de aprendizaje de los estudiantes (Jonker et al., 2020) e incluir enfoques pedagógicos contemporáneos (Marougkas et al., 2023), que posibiliten enriquecer el proceso educativo y preparar a los egresados para afrontar las demandas actuales de la sociedad y del mercado laboral (Habets et al., 2020).

Aunque esta investigación ofrece una radiografía del estado actual del programa, no abarca las opiniones de todos los actores involucrados, lo que sugiere la necesidad de futuras investigaciones que amplíen la participación de diferentes actores. Una limitante del estudio es que los resultados no son generalizables; sin embargo, sería pertinente replicarlos en otros contextos. La evaluación debe ser un proceso continuo, no arbitrario, racional, coherente, pertinente y fundamentado, que posibilite la formación integral de los estudiantes.

Agradecimiento

A la Universidad Autónoma Chapingo y a los actores del Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior que participaron en la evaluación.

Contribución de autoría

Gladys Martínez-Gómez: conceptualización, adquisición de financiación, análisis formal (40%), investigación (40%), metodología (40%), administración de proyecto, supervisión, redacción de borrador original (40%), redacción: revisión y edición.
Carlos Alberto Cortés-Rodríguez: curación de datos (50%), investigación (30%), análisis formal (30%), metodología (30%), validación, visualización (60%), redacción de borrador original (30%).
Daniel Vega-Martínez: curación de datos (50%), análisis formal (30%), investigación (30%), metodología (30%), visualización (40%), redacción de borrador original (30%).

Declaración de no conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Fuente de financiamiento

Universidad Autónoma Chapingo, Dirección General de Investigación y Posgrado.

Referencias

Abu-Bader, S. H. (2021). *Using statistical methods in social science research: With a complete SPSS guide*. Oxford University Press.

Alemán, J. D. y Sandoval, M. E. (1999). *Proyecto de la propuesta de Doctorado en Educación Agropecuaria*. Universidad Autónoma Chapingo-Dirección General Académica.

Ausubel, D. P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo.* Trillas.

Barba-Martín, R. A. y Hortigüela-Alcalá, D. (2022). Si la evaluación es aprendizaje, he de formar parte de la misma. Razones que justifican la implicación del alumnado. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 15*(1), 9-22. https://doi.org/10.15366/riee2022.15.1.001

Benoit, C. G. (2021). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la producción de textos escritos. *Praxis & Saber, 12*(30), e11930. https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n30.2021.11930

Calatayud, M. A. y Alonso, B. (2022). Complicidad entre autoevaluación y aprendizaje. Matices para su implementación en la Universidad. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 15*(1), 23-42. https://doi.org/10.15366/riee2022.15.1.002

Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Díaz, A. (2020). De la integración curricular a las políticas de innovación en la educación superior mexicana. *Perfiles Educativos, 42*(169), 160-179. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.169.59478

Díaz-Barriga-Arceo, F. y Barrón-Tirado, M. C. (2020). Currículo y pandemia: tiempo de crisis y oportunidad de disrupción. *Revista Electrónica Educare, 24*(1), 1-5. https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/14734

Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA). (2021). Página principal. https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/direccion-general-de-educacion-tecnologica-agropecuaria-sems

Espinoza, E. E. (2022). El trabajo colaborativo en la enseñanza-aprendizaje de la geografía. *Revista Universidad y Sociedad, 14*(2), 101-109. https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2681

Fernández-Garcimartín, C., Fuentes, T., Molina, M. y López-Pastor, V. M. (2022). La participación del alumnado en la evaluación formativa en formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 15*(1), 61-80. https://doi.org/10.15366/riee2022.15.1.004

Freire, P. (1979). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.

Fung, D. (2017). Introducing the connected curriculum framework. En D. Fung (Ed.), *Connected curriculum for higher education* (pp. 4-19). UCL Press. https://doi.org/10.2307/j.ctt1qnw8nf.8

García-Rico, L., Carter-Thuiller, B., Santos-Pastor, M. L. y Martínez-Muñoz, L. F. (2020). Formar profesores de educación física para la justicia social: efectos del aprendizaje-servicio en estudiantes chilenos y españoles. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 9*(2), 29-47. https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.2.002

Glatthorn, A. A., Boschee, F., Whitehead, B. M. y Boschee, B. F. (2019). *Curriculum leadership. Strategies for development and implementation* (5a. ed.). Sage.

Guisande, C., Vaamonde, A. y Barreiro, A. (2013). *Tratamiento de datos con R, Statistica y SPSS*. Díaz de Santos.

Habets, O., Stoffers, J., Heijden, B. V. D. y Peters, P. (2020). Am I fit for tomorrow's labor market? The effect of graduates' skills development during higher education for the 21st century's labor market. *Sustainability, 12*(18), 7746. https://doi.org/10.3390/su12187746

Hirotsu, C. (2017). *Advanced Analysis of Variance*. Wiley.

Jonker, H., März, V. y Voogt, J. (2020). Curriculum flexibility in a blended curriculum. *Australasian Journal of Educational Technology, 36*(1), 68-84. https://doi.org/10.14742/ajet.4926

Kellaghan, T. y Stufflebeam, D. L. (2003). *International Handbook of Educational Evaluation*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-010-0309-4

Khan, M. A. A., Mahmood, K., Ashraf, I., Siddiqui, M. T. y Knox, J. W. (2021). Evaluating socio-economic and environmental factors influencing farm-level water scarcity in Punjab, Pakistan. *Irrigation and Drainage, 70*(4), 797-808. https://doi.org/10.1002/ird.2552

Khan, R. A., Spruijt, A., Mahboob, U. y van Merrienboer, J. J. G. (2019). Determining 'curriculum viability' through standards and inhibitors of curriculum quality: a scoping review. *BMC Medical Education, 19*(336). https://doi.org/10.1186/s12909-019-1759-8

López, V. M. (2017). Evaluación formativa y compartida: evaluar para aprender y la implicación del alumnado en los procesos de evaluación y aprendizaje. En V. M. López y A. L. Pérez (Coords.), *Buenas prácticas docentes*. *Evaluación formativa y compartida en educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas* (pp. 34-68). Universidad de León. https://buleria.unileon.es/handle/10612/5999

López-Pastor, V. M., Sonlleva, M. y Martínez, S. (2019). Evaluación formativa y compartida en educación. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 12*(1), 5-9. https://revistas.uam.es/riee/article/view/10844/10921

Lukas, J. F. y Santiago, K. (2009). *Evaluación educativa*. Alianza Editorial.

Marougkas, A., Troussas, C., Krouska, A. y Sgouropoulou, C. (2023). Virtual Reality in Education: A Review of Learning Theories, Approaches and Methodologies for the Last Decade. *Electronics, 12*(13), 2832. https://doi.org/10.3390/electronics12132832

Martínez, G. G. y Romo, J. L. L. (2019). Educación para la conservación de suelos entre los pequeños productores agrícolas. En R. de Gortari Rabiela y M. J. Santos (Eds.), *Políticas globales y prácticas locales para el cuidado del medio ambiente.* México, España y Estados Unidos. (pp. 57-83). UNAM.

McKernan, J. (2008). *Curriculum and imagination: process theory, pedagogy and action research.* Routledge.

Méndez, C. R. (2022). La tecno educación en el contexto de las metodologías activas. *Revista Scientific, 7*(23), 10-20. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2022.7.23.0.10-20

Méndez, C. R. y Pozo, E. E. (2021). La tecnopedagogía: enlace crucial entre metodologías activas y herramientas digitales en la educación híbrida universitaria. *Revista Scientific, 6*(22), 248-269. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.22.13.248-269

Molina, M., Pascual, C., Hortigüela, D. y Fernández, C. (2022). Análisis de la percepción del alumnado sobre su aprendizaje en sistemas de evaluación compartida. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 15*(1), 43-60. https://doi.org/10.15366/riee2022.15.1.003

Molina-Soria, M., Pascual-Arias, C. y López-Pastor, V. M. (2020). El rendimiento académico y la evaluación formativa y compartida en formación del profesorado. *Alteridad, 15*(2), 204-215. https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.05

Mujica-Johnson, F. N. (2020). Critical analysis of the school curriculum in Chile based on social justice. *Revista Electrónica Educare, 24*(1), 1-14. https://doi.org/10.15359/ree.24-1.25

Neves, M. d. C. R., Silva, F. d. F., Freitas, C. O. d. y Braga, M. J. (2021). The role of cooperatives in brazilian agricultural production. *Agriculture, 11*(10), 948. https://doi.org/10.3390/agriculture11100948

Ornstein, A. C. y Hunkins, F. P. (2018). *Curriculum: Foundation, principles and issues*. Pearson Education.

Pascual-Arias, C. y Molina, M. (2020). Evaluar para aprender en el prácticum: una propuesta de evaluación formativa y compartida durante la formación inicial del profesorado. *Publicaciones, 50*(1), 183-206. https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i1.15959

Pascual-Arias, C., López-Pastor, V. M., Fuentes, T. y Hortigüela-Alcalá, D. (2022). La formación permanente del profesorado como elemento influyente para implicar al alumnado en su evaluación: un estudio de caso. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 15*(1), 81-99. https://doi.org/10.15366/riee2022.15.1.005

Piaget, J. e Inhelder, B. (1984). *Psicología del niño*. Morata.

Pinheiro, C. A. R. y Patetta, M. (2021). *Introduction to statistical and machine learning methods for data science*. SAS Institute.

Reyes, V. (2019). Experiencia "tricantina" de evaluación formativa y compartida en Educación Primaria. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes, 8*(1), 132-141. https://journals.uco.es/ripadoc/article/view/12002

Rodríguez, R. y Espinoza, L. A. (2017). Trabajo colaborativo y estrategias de aprendizaje en entornos virtuales en jóvenes universitarios. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 7*(14), 86-109. https://doi.org/10.23913/ride.v7i14.274

Ruíz-Bernardo, P., Mateu, R. y Baviera, A. (2021). Investigación evaluativa sobre un proyecto para favorecer los niveles de reflexión en la formación docente. *Zona Proxima*, *34*, 97-122. https://doi.org/10.14482/zp.34.370.711

Shava, S. (2016). The application/role of indigenous knowledges in transforming the formal education curriculum: cases from southern Africa (Chapter 8). En V. Msila y M. T. Gumbo (Eds.), *Africanising the curriculum: indigenous perspectives and theories* (pp. 121-140). African Sun Media. https://www.jstor.org/stable/j.ctv21ptz4x.13

Soto, E. R. y Escribano, E. (2019). El método estudio de caso y su significado en investigación educativa. En D. M. Arzola (Coord.), *Procesos formativos en la investigación educativa. Diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias* (pp. 203-222). Red de Investigadores Educativos Chihuahua. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7042305

Stenhouse, L. (2003). El profesor como investigador. En L. Stenhouse (Ed.) *Investigación y Desarrollo del Currículum* (pp. 194-221). Morata.

Stufflebeam, D. L. y Shinkfield, A. J. (2011). *Evaluación sistemática: guía, teoría y práctica*. Paidós.

Taba, H. (1974). *Elaboración del currículo*. Troquel.

Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. The University of Chicago Press.

UACh-Departamento de Sociología Rural. (2022). Base de datos tesis Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior. Universidad Autónoma Chapingo. https://repositorio.chapingo.edu.mx/collections/9551802b-74cd-45b2-a32b-5058afd000db

UACh-Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2005). Plan de Estudios del Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior Generación 2006. Universidad Autónoma Chapingo.

UACh- Unidad de Planeación, Organización y Métodos. (2021). *Estadísticas de Bolsillo 2021*. https://upom.chapingo.mx/estadisticas-de-bolsillo/

Xue, Y., Guo, J., Li, Ch., Xu, X., Sun, Z., Xu, Z., Feng, L. y Zhang, L. (2021). Influencing factors of farmers' cognition on agricultural mulch film pollution in rural China. *Science of the Total Environment, 787*, 147702. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147702

Zahra, J. y Mifsund, M. C. (2021). Moving towards sustainable agriculture through higher education. En W. Leal, A. Lange, L. Brandli, U. M. Azeitero y R. Pretorius (Eds.), *Universities, sustainability and society: Supporting the implementation of the sustainable development goals* (pp. 3-18). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63399-8

Zhao, D., Xiaorong, M. y Qiao, S. (2016). What aspects should be evaluated when evaluating graduate curriculum: Analysis based on student interview. *Studies in Educational Evaluation, 54*, 50-57. http://doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.11.003