

# **REDES ACADÉMICAS Y REDISEÑO MICROCURRICULAR PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE: INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, GESTIÓN Y EVALUACIÓN.**

## **ACADEMIC NETWORKS AND MICRO-CURRICULAR REDESIGN TO ENHANCE LEARNING: PEDAGOGICAL INNOVATION, MANAGEMENT, AND EVALUATION.**

**Carolina Castaño Gutiérrez**

Ingeniera Industrial. Magister en Administración de Organizaciones.

Docente Tiempo Completo Ocasional UNAD.

ORCID [0000-0002-4521-979X](https://orcid.org/0000-0002-4521-979X)

[carolina.castano@unad.edu.co](mailto:carolina.castano@unad.edu.co)

## **RESUMEN**

Esta experiencia surge del trabajo por Redes Académicas desarrollado en el curso de Pensamiento Lógico Matemático y tiene como objetivo promover la gestión, reflexión y evaluación permanentes en el proceso de rediseño microcurricular potenciando los resultados de aprendizaje. Las principales problemáticas que atiende están relacionadas con la necesidad de un cambio de paradigma pasando de una mirada centrada en las intenciones formativas a una centrada en el aprendizaje, permitiendo entre otras, dar respuesta a qué aprende el estudiante; de igual manera, a la implementación de estrategias didácticas alineadas con los resultados de aprendizaje. La experiencia innovadora responde a lineamientos institucionales garantizando su sostenibilidad y la posibilidad de replicar la experiencia beneficiando por periodo académico regular a un total de 40.000 estudiantes y 1100 docentes aproximadamente de la ECBTI<sup>3</sup>.

Esta experiencia permitió la reflexión permanente y obtener resultados en el mejoramiento de las prácticas docentes, la promoción de nuevas estrategias por resultados de aprendizaje, la disminución de los índices de deserción del curso en 2 puntos porcentuales, el aumento en el promedio de calificaciones de 0.5 puntos y el mejorar el indicador de promoción en 10 puntos porcentuales.

---

3 Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería de la Universidad Nacional, Abierta y a Distancia

*Palabras clave: Redes Académicas, Resultados de Aprendizaje, Innovación, Microcurrículo, Acreditación, Evaluación.*

## ABSTRACT

This experience arises from the work by Academic Networks developed in the course of Logical-Mathematical Thinking and aims to promote permanent management, reflection and evaluation in the process of micro-curricular redesign, enhancing learning outcomes.

The main problems it addresses are related to the need for a paradigm shift from a look focused on training intentions to one focused on learning, allowing, among others, to respond to what the student learns, as well as to the implementation of teaching strategies aligned with learning results. The innovative experience responds to institutional guidelines guaranteeing its sustainability and the possibility of replicating the experience benefiting a total of 25,000 students and approximately 800 ECBTI teachers.

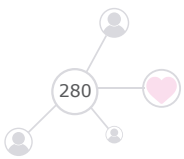
This experience allowed permanent reflection and obtaining results in the improvement of teaching practices.

The promotion of new strategies for learning results, a decrease in the dropout rates of the course by 3.4 percentage points, an increase in the average of 0.5 points, and improving the promotion indicator by 10 percentage points.

*Keywords: Academic Networks, Learning Results, Innovation, Micro-curriculum, Accreditation, Evaluation.*

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA INNOVADORA

Para la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería (ECBTI) de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) siempre ha sido relevante y pertinente el aprendizaje de sus estudiantes, y más, para una unidad académica como la ECBTI, la cual, oferta cursos transversales a todos los programas de nuestra universidad, en modalidad/metodología de estudio a distancia y virtual; es por ello, que la ECBTI ha desarrollado, de manera permanente, un ejercicio de evaluación, planeación y actualización curricular. La práctica que se presenta a continuación se viene ejecutando desde el año 2019-1, en forma articulada con los diferentes actores que participan del proceso de aprendizaje de nuestros estudiantes.



Esta experiencia “REDES ACADÉMICAS Y REDISEÑO MICROCURRICULAR PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE: INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, GESTIÓN Y EVALUACIÓN” que se presenta a continuación, se enmarca en el contexto de la ECBTI y se centra en el curso de Pensamiento Lógico Matemático ofertado a todos los programas de la UNAD, dentro del Componente Curricular de Formación Interdisciplinar Básico Común. Dicho curso, consta de 3 créditos académicos, se desarrolla totalmente en campus virtual, maneja un promedio aproximado de 8.000 estudiantes, con acompañamiento de 60 docentes en periodos académicos de 16 semanas, y para los periodos de 8 semanas un promedio de 1200 estudiantes y 18 docentes en acompañamiento.

Fueron varias las situaciones iniciales que sirvieron de base para aplicar esta práctica, entre ellas:

1. La necesidad de tener información suficiente y pertinente sobre lo que aprenden los estudiantes y verificar si dichos aprendizajes, son útiles para su desempeño profesional y personal.
2. Verificar si las estrategias pedagógicas y didácticas aplicadas por los docentes están alineadas con los contenidos y competencias del curso, es decir, si sus estrategias facilitaban o no, reconocer los aprendizajes obtenidos.
3. La intención de articular el curso a las tendencias internacionales en materia de acreditación de calidad en educación, lo cual, fue incorporado también en el Decreto 1330 de 2019 expedido por el MEN, que propone, entre otros, la implementación de resultados de aprendizaje. (MEN, 2019)
4. Implementar alternativas didácticas que trascendieran la simple formulación de los resultados de aprendizaje hacia su articulación, coherencia y pertinencia con los contenidos del curso, las estrategias de enseñanza-aprendizaje, los criterios de evaluación y de desempeño y las evidencias que permitieran demostrar, los aprendizajes logrados por los estudiantes.
5. Articular los lineamientos institucionales que en materia de diseño curricular se vienen dando para responder a los nuevos cambios y desafíos de la educación superior.
6. Sistematizar la experiencia para ser empleada por otros programas y cursos de la UNAD u otras Universidades interesadas.

Las situaciones descritas afectaban de manera directa la práctica docente, lo cual incidía en la deserción estudiantil, haciendo urgente

iniciar un proceso sistemático de reflexión y evaluación para dar respuesta a ellas.

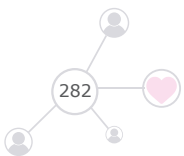
## Fundamentación teórica de la experiencia

Para atender las necesidades y problemáticas anteriores fue necesario tener unos referentes teóricos mínimos que permitieran a la Red de Curso de Pensamiento Lógico Matemático un soporte conceptual para dar inicio a su trabajo, es así como el primer referente a abordar estuvo relacionado con la definición de resultados de aprendizaje. Para el caso de Colombia, el Ministerio de Educación Nacional definió en el decreto 1330 de 2020 los resultados de aprendizaje como las declaraciones expresas de lo que se espera que un estudiante conozca y demuestre en el momento de completar su programa académico. De igual manera, ubica los resultados de aprendizaje como un factor de autoevaluación y afirma, que dichos resultados deben formularse en articulación directa con el perfil de egreso del programa y, por ende, con las necesidades propias de la formación en la disciplina. (MEN, 2019).

A nivel nacional también se revisaron otras las políticas nacionales sobre resultados de aprendizaje, entre ellas el acuerdo 02 del CESU de 2020 (CESU, 2020) y la Resolución 021795 de 2020 (MEN, 2020) con las cuales, se obtuvo mayor claridad en el concepto.

Para el caso de la UNAD, se partió de la definición de entender los resultados de aprendizaje como "las declaraciones explícitas y precisas de los desempeños conceptuales, procedimentales, tecnológicos, disciplinares, actitudinales y contextuales que se espera que los estudiantes alcancen y sean capaces de demostrar al finalizar su proceso de formación, tanto en los cursos como en el programa (Abadía, 2020).

Partiendo de estas primeras revisiones, se formularon los resultados de aprendizaje para el curso de Pensamiento Lógico Matemático y desde allí, se buscaron referentes que ayudaran a perfilar lo que el curso entendería por assessment para poder desarrollar un proceso que le permitiera un proceso de evaluación y mejoramiento continuo, es así, como se estudiaron referentes de ABET, el cual define el assessment como el proceso que se desarrolla para identificar, recolectar y preparar los datos que sirven para evaluar el logro de los "Student Outcomes" definidos en el modelo de acreditación. El proceso utiliza métodos directos, indirectos, y enfoques cualitativos, cuantitativos de acuerdo con el "Student Outcome" que se esté evaluando. (ABET, 2018). Del mismo modo se estudiaron las propuestas de EUR-ACE, que indican dentro de sus lineamientos que se debe garantizar



la gestión del proceso de aprendizaje y la consecución de los objetivos y resultados del programa (EUR-ACE, 2015. p 23-24).

Es así como la Red de Curso comprende que la evaluación de los resultados de aprendizaje no debe confundirse con la evaluación del aprendizaje centrada en las diferentes formas de evaluar en el aula (Vargas, 2017), pues son dos procesos diferentes que se complementan proporcionando información útil para proponer ajustes, cambios y/o mejoras en el proceso formativo; de igual manera, no debe confundirse con la evaluación de impacto del programa que es un tipo de evaluación sumativa, que se realiza al final de una intervención para determinar en qué medida se produjeron los resultados previstos (Navarro, 2005).

En cuanto a las Redes Académicas se retoman los lineamientos institucionales que las definen como: *“dispositivos de organización social, fundadas en relaciones de equidad entre miembros de un mismo estamento o grupo académico, con objetivos y metas comunes que derivan en la integración de comunidades académicas productoras y difusoras de información y conocimiento”* (VIACI, 2018).

### **Metodología de trabajo:**

Con los referentes teóricos expuestos anteriormente se reorienta el trabajo en el curso a partir de las Redes Académicas en sus dos niveles, Red Curricular y de Curso, diseñando y ejecutando la siguiente línea de trabajo:

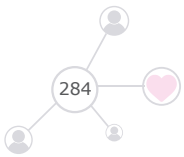
**Fase 1:** Socialización y diagnóstico. En esta fase se realizó una socialización de las diferentes situaciones que se venían presentando y que estaban afectando el buen desarrollo del curso y el cumplimiento de sus objetivos y que ya fueron presentados al iniciar esta ponencia; con esta información, se elaboró un diagnóstico de necesidades y se trazó un plan de trabajo que contempló entre otros, reuniones periódicas con los diferentes involucrados del proceso. Los instrumentos empleados fueron las encuestas de satisfacción de los estudiantes, los reportes de calificaciones del curso, las actas de las reuniones de la Red de Curso, entre otros.

**Fase 2:** Ajustes y diseño del syllabus del curso. Esta fase se centró en la revisión general del curso, se comparó con otros cursos de Pensamiento Lógico Matemático ofrecidos en otras universidades a nivel nacional y se revisaron antecedentes a nivel internacional. La Red de Curso propuso varios ajustes, se definieron los propósitos formativos, la estrategia de enseñanza a emplear y se delimitaron los contenidos a desarrollar. Durante esta fase se trabajó con información recogida

de la encuesta sobre el proceso, que los estudiantes diligencian al finalizar el curso. Los instrumentos fueron las encuestas de los estudiantes, las rejillas de análisis del curso, el formato de syllabus y las guías de actividades y rúbricas de evaluación.

**Fase 3:** Definición y reformulación de resultados de aprendizaje. Esta fase estuvo encaminada a determinar los Resultados de Aprendizaje esperados en el curso, pero, sobre todo, a la organización coherente del curso a partir de los resultados definidos. La principal innovación se presentó en esta fase, pues fue necesario un cambio de paradigma en la planeación académica. Trabajar por Resultados de Aprendizaje requería invertir el proceso, partiendo de lo que el estudiante debía aprender y no de lo que se consideraba apropiado, según la lógica del docente diseñador del curso. Por tanto, al formular resultados de aprendizaje para el curso, la planeación del syllabus debía articular para cada resultado propuesto, un contenido, una actividad de aprendizaje, una estrategia de enseñanza, unos criterios de evaluación, determinar los niveles de desempeño esperados en cada resultado y las evidencias que debían presentarse para verificar el logro en cada uno de los resultados. La planeación del curso ya no era a nivel general, ahora debía hacerse por cada resultado evitando realizar actividades que no aportaran al proceso. Esta planeación y rediseño de los cursos a partir de los resultados de aprendizaje, permitió para los periodos 2020-1 y 2021-1, evaluar los logros alcanzados en el curso y proponer ajustes al mismo, pero a partir de información real que se logró identificar al hacer la evaluación y seguimiento a los resultados de aprendizaje. Las decisiones tomadas a este nivel micro curricular estuvieron enfocadas a los niveles de desempeño esperados para cada resultado de aprendizaje, en el ajuste de las actividades de aprendizaje planteadas, en la decisión de concretar las evidencias, pues algunas de ellas, no daban cuenta del aprendizaje esperado, del mismo modo se pensaron nuevas estrategias de acompañamiento y de evaluación, lo que permitió bajar los índices de deserción y aumentar los porcentajes de aprobación del curso, tal como se presenta en los resultados.

**Fase 4:** Acreditación del curso. Con el syllabus atendiendo las características de la fase anterior, se dio inicio a la acreditación del curso, según el proceso institucional de aseguramiento de calidad para los cursos académicos, el cual está soportado en estándares internacionales. Una de las actividades que hacen parte de este proceso es el alistamiento del curso, por parte de los diseñadores designados por las correspondientes unidades académicas, antes de ser sometido a la evaluación, tanto por pares académicos, como por expertos en diseño tecno-pedagógico, según rúbricas diseñadas para cada momento del proceso. En general, este proceso se rige por los Lineamientos



Tecno-pedagógicos para el diseño de cursos en el campus virtual de la UNAD versión 3.0 y 4.0. (VIMMEP, 2017, 2019).

La acreditación verifica el cumplimiento de los mismos requisitos de certificación según el acuerdo 016 del 26 de mayo de 2016. Los instrumentos y recursos de esta fase fueron determinados por la VIMEP.

**Fase 5:** Diseño de guía de actividades y rúbrica de evaluación. Esta fase contó con la participación de la Red de Curso encargada del diseño de las actividades y rúbrica de evaluación para cada una de las fases que determina la universidad para el diseño de los micro currículos, pero en este caso centrando tal diseño para cada uno de los Resultados de Aprendizaje y en las propuestas de mejora continúa formuladas a partir de la evaluación realizada. Esta fase también trabajó en el diseño de los OVA (Objetos Virtuales de Aprendizaje), con la participación de la Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas. Para la creación de los OVA del curso se contrató un servicio con una organización externa a la UNAD, según el diseño pedagógico y didáctico producido por la Red de Curso, en total fueron realizadas 3 OVA para incluir en el material de consulta.

Fase 6: Evaluación y sostenimiento: plan de mejora continua. Esta fase proyectó los diferentes momentos de evaluación a tener en cuenta una vez finaliza cada uno de los momentos en que se divide el curso; de igual manera, se proyecta el assessment de curso, empleando información de diferentes fuentes que servirán de insumo para la toma de decisiones.

En cuanto a recursos se trabajó con presupuesto de funcionamiento, recursos de la biblioteca, herramientas tecnológicas existentes en la UNAD, plataformas tecnológicas que permitieron la reunión de las diferentes Redes, con participación de integrantes desde diferentes zonas del país.

La responsabilidad de la dirección y del plan de trabajo estuvo a cargo de los líderes de la Red Curricular y de la Red de Curso.

## **Resultados de la experiencia:**

En cuanto a resultados obtenidos, es importante anotar y destacar que esta experiencia permitió, entre otras, abordar cada una de las situaciones identificadas durante el diagnóstico. El trabajo ha sido constante desde el 2019-1 y a partir del 2020 con la implementación de resultados de aprendizaje se redimensionó y ha posibilitado el diá-

logo y la reflexión sobre aspectos estructurales del curso, como los contenidos incorporados, las competencias a desarrollar, la estrategia de aprendizaje, los resultados de aprendizaje, las actividades de evaluación empleadas y sus logros, trabajo en el cual participaron todos los involucrados y también otros actores como estudiantes, directivos y unidades académicas de apoyo que fueron convocados según las necesidades y los temas a tratar.

Con esta estrategia se optimizaron tiempos del proceso, se trabajó con recursos propios y se articuló con los lineamientos institucionales existentes para la certificación y acreditación de cursos al interior de la UNAD.

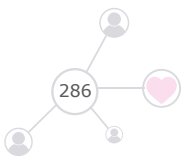
Los objetivos propuestos para esta experiencia se enmarcaron en dar solución a las diferentes situaciones de base que se presentaban, objetivos que fueron cumplidos en su totalidad gracias al trabajo mancomunado entre los actores y protagonistas del proceso.

Gracias a esta estrategia de trabajo, a partir de las Redes Académicas, y al plan de trabajo desarrollado se obtuvieron varios resultados cualitativos y cuantitativos, entre ellos:

#### Resultados cualitativos:

1. Consolidación de la metodología de trabajo por Redes Académicas y una ruta de trabajo establecida para el rediseño del curso a partir de la formulación y planeación académica por Resultados de Aprendizaje.
2. La acreditación del curso de Pensamiento Lógico Matemático acorde a lineamientos institucionales, basados en referentes nacionales e internacionales.
3. Compromiso de trabajo colaborativo de los diferentes actores que participaron del proceso, dando como resultado una producción colectiva.
4. Syllabus del curso, guías de actividades y rúbrica de evaluación diseñados a partir de resultados de aprendizaje.
5. Innovación en el diseño micro curricular del curso a partir de la organización de Redes Académicas y en la comprensión de la urgencia de un cambio de paradigma en la educación, al abordar el curso desde las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y no desde las lógicas del diseñador.
6. Articulación de los resultados de aprendizaje a los núcleos integradores de problema y a los núcleos problémicos, establecidos por los diferentes programas para el cumplimiento de sus propósitos formativos.





7. Optimización de la encuesta de satisfacción diligenciada por los estudiantes y profesores del curso y que servirá de complemento al proceso de assessment que se ha diseñado.
8. La posibilidad de replicar esta experiencia en otros cursos de la Escuela, en la UNAD o en otras Universidades o Instituciones interesadas.

### **Resultados cuantitativos:**

A nivel cuantitativo es interesante revisar las cifras de los actores beneficiados con esta propuesta de organización de rediseño micro-curricular a partir de resultados de aprendizaje:

1. Más de 40.000 estudiantes beneficiados cada año.
2. Red de Curso conformada por un promedio de 70 docentes.
3. Red Curricular conformada por 3 directores de curso.
4. Al ser una experiencia que se réplica al interior de la ECBTI, se espera beneficiar a un total de 1100 docentes y una proyección por periodo académico de 45.000 estudiantes cada año.
5. Mejora en el indicador de aprobación el cual fue de 67% para el 2019-1, 71% para el 2020-1 y 77% para el 2021-1, es decir, un aumento de 10 puntos porcentuales.
6. Bajó el porcentaje de reprobación del curso, el cual pasó de 27% en el 2019-1, a 23% en el 2020-1, y terminó el 2021-1 con 20%. Se logró bajar 7 puntos porcentuales.
7. Mejora en el promedio de calificaciones del curso, los cuales estaban en 3.0 en el 2019-1, 3.1 en el 2020-1 y termina en 3.5 en el 2021-1, es decir un aumento de 0.5 puntos.
8. Disminución en el indicador de deserción temprana, en 2 puntos porcentuales.

### **Innovación e impacto de la experiencia**

La experiencia de trabajo por Redes Académicas es, sin lugar a dudas, una innovación en sí misma. El tamaño de la UNAD, con alrededor de 63.484<sup>4</sup> estudiantes para el primer periodo académico del 2020, y de la ECBTI con 16.679, en su modalidad/metodología virtual, son factores que marcan diferencia con otras universidades del país, invitando a la innovación permanente en el diseño de sus procesos educativos.

Esta experiencia de Redes Académicas hace una innovación en las concepciones de construcción curricular y promueve cambios de pa-

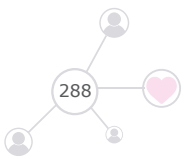
radigma en la forma como el docente debe enfrentar el proceso de enseñanza-aprendizaje; hasta el momento, el diseño del curso se centraba desde la mirada del docente, es decir, la atención principal estaba ubicada en los propósitos formativos y no en el aprendizaje como tal, para ello se incorporaron en el curso 3 nuevos OVA y un Simulador de tablas de verdad, con ello lograr potenciar los recursos didácticos para consolidar los procesos de aprendizaje. Los rediseños microcurriculares actuales no permiten definir con claridad qué aprendió el estudiante ni en qué nivel lo aprendió, la estructura se ha centrado más en que enseñar, por ello, las calificaciones de un estudiante en una escala numérica, ( 1 a 5, 1 a 10, etc.), no dan cuenta del aprendizaje del estudiante, sólo representan un requisito de aprobación, por ejemplo, si un estudiante obtiene una nota de 3.0 aprueba el curso, pero no se sabe con certeza si ¿el estudiante aprendió todo de forma media?, ¿aprendió algunas cosas bien y otras no? ¿aprendió suficientemente un tema y no alcanzó los otros? en fin, este dilema ha representado una problemática educativa que no ha permitido saber con certeza lo que el estudiante aprendió y mucho menos en qué nivel de desempeño lo aprendió. Esta innovación en el diseño microcurricular permitirá saber qué aprendió el estudiante y en qué nivel lo hizo para tomar decisiones al respecto.

En conclusión, la estrategia metodológica centrada en Redes Académicas permitió la planeación y el rediseño a nivel microcurricular, centrado en Resultados de Aprendizaje, y también possibilitó la evaluación constante y permanente del proceso, facilitando tomar decisiones para emprender los ajustes necesarios y así, trascender a un proceso de mejoramiento continuo.

Como se evidencia en la presentación de resultados cualitativos y cuantitativos, el trabajo por redes académicas ha promovido muchos cambios y ha logrado mejorar los índices de deserción, de aprobación y de promedio de calificaciones de los estudiantes del curso de Pensamiento Lógico Matemático permitiendo que esta experiencia pueda transferirse a otros programas de la UNAD u otras instituciones interesadas.

Desde la fase 1 se abordó una evaluación inicial y diagnóstica que arrojó elementos necesarios para iniciar la planeación del trabajo; las fases 2 y 3 fueron fases de ajuste y toma de decisiones a partir de los elementos de análisis surgidos y las fases 4 y 6 representaron dos momentos de evaluación, una, la acreditación del curso a nivel institucional y la otra, de evaluación y sostenibilidad.

Las acciones de mejora implementadas se centraron en la reestructu-



ración y rediseño del curso a partir de resultados de aprendizaje, en la formulación de estrategias de diseño para fortalecer el aprendizaje, que permitiera tener una alineación estratégica por cada resultado de aprendizaje, contenido a desarrollar, actividad de aprendizaje, criterios de evaluación, niveles de desempeño y evidencias del aprendizaje.

La sostenibilidad de la experiencia está garantizada desde: la Red de Curso, encargada del seguimiento y evaluación; las unidades académicas encargadas de generar los lineamientos de calidad de los cursos académicos, apoyar y facilitar los espacios de trabajo de la Red, desde la Vicerrectoría Académica y de Investigaciones para la incorporación de los ajustes pertinentes para los lineamientos de Redes Académicas y rediseño micro curricular.

El análisis de impacto de los resultados de aprendizaje de los estudiantes se planea a partir de un ciclo de assessment de curso, incluyendo el análisis de información directa (resultados de evaluación del aprendizaje) e información complementaria a través de encuestas en línea con muestras representativas de estudiantes y docentes, pertenecientes a diferentes zonas del país y las actas de reuniones de evaluación y seguimiento de las Redes Curricular y de Curso.

Para la UNAD en general y para la ECBTI en particular, esta experiencia es de vital importancia y, por tanto, forma parte de los escenarios de cultura de la calidad para nuevos cursos, como también para las actualizaciones micro curriculares, en todos los programas. De igual manera, la Escuela apoya la participación en eventos académicos para la socialización de la experiencia.

## BIBLIOGRAFÍA

Abadía, C., Reyes, O., Martínez, H. (2020) Enfoque de los resultados de aprendizaje en el diseño curricular de la UNAD. UNAD. Bogotá.

ABET. (2018). Criterios de acreditación de programas de ingeniería.

<http://www.abet.org/accreditation/accreditation-criteria/criteria-for-accrediting-engineering-programs-2018-2019/>

Consejo para Educación Superior CESU, (2020). Acuerdo 02 de 2020.

Consejo Académico – Secretaría General (2016). Acuerdo No. 016 del 26 de mayo de 2016. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. UNAD.

EUR-ACE. (2015). Criterios y directrices Marco EUR-ACE. ENAAE.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2019). Decreto 1330 del

25 de julio de 2019.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2020). Resolución 021795 de 2020.

Navarro, H. (2005). Manual para la evaluación de Impacto de Proyectos y programas de lucha contra la pobreza. CEPAL-ILPES.

Vargas, G. (2017). La evaluación del aprendizaje. Claves del diseño curricular desde el enfoque por competencias. <https://www.magisterio.com.co/articulo/la-evaluacion-del-aprendizaje>

Vicerrectoría Académica y de Investigación (2018). Documento Redes Académicas 2018 versión 3.0. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Bogotá. p. 3

Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas (2017). Lineamientos Tecno-pedagógicos Para el Diseño de Cursos en el Campo Virtual de la UNAD. Versión 3.0. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Bogotá.

Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas (2019). Lineamientos Tecno-pedagógicos Para el Diseño de Cursos en el Campo Virtual de la UNAD. Versión 4.0. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Bogotá.