

Innovación curricular en Carreras de Ingeniería. Validación y resultados de una metodología participativa.

Curricular innovation in Engineering Careers. Validation and results of a participatory methodology.

Arasay Padrón Alvarez¹. Jesús Heraclio Zúñiga². Cueva Elizabeth Enriqueta Vidal Duarte³.

¹ Universidad Internacional de la Rioja (UNIR).

España. Correo electrónico: arasaybia@gmail.com

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2248-7776>

^{2,3} Universidad Nacional de San Agustín (UNSA), Arequipa, Perú.

² Correo electrónico: jzuniga@unsa.edu.pe

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5462-1265>

³ Correo electrónico: evidald@unsa.edu.pe

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8367-9439>

Recibido: 30 de enero de 2024

Aceptado: 9 de abril de 2024

Resumen

La educación universitaria en el presente siglo se encuentra en un arduo proceso de perfeccionamiento a partir de la sostenida exigencia de responder a la sociedad, sus necesidades y realidades. La transformación y rediseño curricular es una demanda internacional y un reto atendido en la mayoría de los países mundialmente. La Universidad Nacional de San Agustín (UNSA) desarrolló el proceso de transformación curricular, a partir de la “Nueva Ley universitaria 30220” y el “Estatuto de la UNSA” en 2017 y en la actualidad se encuentra inmersa en el proceso de rediseño curricular, después de 5 años de ejecución del currículo por competencias. La investigación que se presenta persigue como objetivo valorar la metodología para el rediseño curricular en carreras de ingeniería validada en la facultad de Ingeniería de Producción y Servicios (FIPS) en la UNSA. Se ofrece como resultados la metodología para el rediseño curricular en carreras de ingeniería, su elaboración y validación a través de las técnicas y métodos aplicados durante el curso “El rediseño curricular en carreras de ingenierías”, desarrollado en julio y

agosto de 2022 de forma híbrida (semi-presencial) con un importante grupo de docentes, miembros de las comisiones académicas y directivos de los siete programas de la facultad de Ingeniería de Producción y Servicios (FIPS) en la UNSA.

Palabras clave: Innovación, metodología, rediseño curricular, carreras de ingeniería

Abstract

University education in this century is in an arduous process of improvement based on the sustained demand to respond to society, its needs and realities. Curriculum transformation and redesign is today an international demand, and a challenge met in most countries worldwide. The National University of San Agustín (UNSA) developed the curricular transformation process, based on the "New University Law 30220" and the "UNSA Statute" in 2017 and is currently immersed in the process of curricular redesign, after 5 years of execution of the competency-based curriculum. The research presented aims to assess the methodology for curricular redesign in engineering careers validated in the Faculty of Production and Services Engineering (FIPS) at UNSA. The results are offered as the methodology for the curricular redesign in engineering careers, its elaboration and validation through the techniques and methods applied during the course "The curricular redesign in engineering careers", developed in July and August 2022 in a hybrid way (semi-face-to-face) with an important group of professors, members of the academic commissions and directors of the seven programs of the Faculty of Production Engineering and Services (FIPS) at UNSA.

Key words: Innovation, methodology, curricular redesign, engineering careers

Licencia Creative Commons



Introducción

En la actualidad, a nivel mundial, se valora un panorama totalmente diferente si se compara con solo 5 años atrás, pues la pandemia provocada por la covid-19 transformó definitivamente, las formas de pensar y actuar del ser humano. Los sistemas educativos que ya habían asumido visibles transformaciones en aras de su perfeccionamiento e integración de las potencialidades de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), en la actualidad acentúan su valía y se rediseñan en función de un proceso a la altura de su tiempo.

Las aceleradas transformaciones de la sociedad, el mercado y la tecnología imponen a la educación superior la necesidad de un proceso curricular y pedagógico dinámico, interactivo, participativo, flexible y colaborativo; ya que se espera la formación de un profesional integral, creativo, autónomo, comprometido, líder en el trabajo en equipos de forma presencial y a online; ya que debe dominar las formas y herramientas que le permitan la interacción y el intercambio en todos los contextos [1-3].

Según informó la [4], a mediados de marzo, más de 849 millones de niños, niñas y jóvenes se encontraban confinados en casa, dado que más de 113 países habían cerrado a nivel nacional escuelas y universidades. Muchas instituciones educativas, optaron por continuar con el desarrollo del currículo por medio de la virtualidad, con el propósito de no perder el periodo académico.

Las medidas emergentes adoptadas ante la situación histórica actual, han tenido varias respuestas tales como: cuestionan la práctica docente que concede demasiada importancia a cubrir contenidos disciplinares, el empleo de las tecnologías digitales sin significación pedagógica y las restricciones de acceso a la educación virtual en casa de los actores del proceso educativo [5]; [6]; [7]; [8]. No obstante, se reconoce que el proceso educativo se ha virtualizado en todos sus niveles y se ha logrado un avance significativo al respecto [9]; [10]; [11]; [12]; entre otros.

Los efectos visibles en el ámbito educativo provocados por la pandemia (COVID19), develaron que la aplicación del currículo, por parte de las instituciones educativas, funciona en el contexto ecuatoriano de manera inequitativa, no inclusiva, como se menciona en el Congreso Latinoamericano de Comunicaciones celebrado en Córdoba Argentina en junio de 2019: “el 45% de los latinoamericanos no tiene acceso a los servicios derivados de la conectividad digital tales como telemedicina, teleeducación, gobierno en línea y banca electrónica entre otros” [13].

A partir de este análisis, uno de cada 2 estudiantes habrá quedado excluido de la educación formal.

En el escenario planteado, se propone que los ambientes de aprendizaje apliquen prácticas híbridas, formales e informales, que transiten a enfoques de participación comunitaria, aprendizajes de pares, recursos y aplicaciones, que generen accesibilidad y aprendizaje con comprensión, en función de la diversidad de los estudiantes, con apoyos tutoriales y acompañamiento; así como, personalización de trayectorias curriculares [14]; [15]; [16].

En concordancia con los autores citados, el currículo es un sistema, que se estructura como proyecto y se expresa como proceso, para asegurar el cumplimiento del contrato social, a través de la práctica de enseñanza-aprendizaje, en correspondencia con el contexto histórico-social en que se desarrolla.

El presente trabajo resalta la necesidad de construir el currículo con la participación de los actores implicados, donde se subraya que debe ser dirigido por un ente administrativo, que, por norma, provoque acciones de manera intencional. Sobre estas bases se subraya, que existen contradicciones no resueltas que dificultan el logro de la consistencia interna entre los componentes del currículo, en su estrecha relación con la pedagogía y el proceso de enseñanza-aprendizaje, particularmente. Podría entonces cuestionarse: ¿Participan los docentes y estudiantes en las políticas educativas que condicionan el desarrollo de los currículos que rigen sus relaciones en el aula? ¿Son coherentes los sílabos (programas) con las intenciones expresadas en los planes de estudio? ¿Hasta dónde los catedráticos, en el ejercicio del principio de libertad de cátedra, hacen corresponder su actividad con lo previsto en los niveles macro, meso y micro del currículo? ¿Con qué herramientas cuentan los directivos y las comisiones académicas, responsables de la gestión curricular, para rediseñar el currículo en función de las demandas actuales y lograr las relaciones previstas en la estructura curricular? ¿Cómo evaluar las relaciones entre los niveles macro, meso y micro del currículo, de manera que se rediseñe el mismo en el período exigido internacionalmente? Las respuestas a estas interrogantes delinearon la presente investigación que persigue como objetivo: valorar la metodología para el rediseño curricular en carreras de ingeniería validada en la facultad de Ingeniería de Producción y Servicios (FIPS) en la UNSA.

Materiales y métodos

En la investigación se utilizan métodos y técnicas tanto de nivel teórico como de nivel empírico. Entre ellos se encuentran el analítico-sintético y el histórico-lógico para la fundamentación del modelo elaborado y la metodología que de él se deriva y se presenta en el trabajo.

El método discusión y reseña, en su forma de “taller” y la modelación para la determinación de las etapas y acciones de la metodología, así como la representación de todo el proceso de rediseño curricular que permitió la elaboración de esta. Finalmente, el método sistémico-estructural funcional para la estructuración de las relaciones de jerarquía, subordinación y cooperación entre las acciones de la metodología para tener en cuenta en su implementación.

La población y la muestra están conformadas por un importante grupo de docentes, miembros de las comisiones académicas y directivos de los siete programas de la facultad de Ingeniería de Producción y Servicios (FIPS) de la Universidad Nacional de San Agustín (UNSA), Arequipa, Perú. Que participaron en el curso: El rediseño curricular en carreras de ingenierías, impartido de forma híbrida; y dirigido a la competencia: Modela el proceso de diseño curricular de un programa de la facultad FIPS, de forma tal que permita la valoración de las relaciones entre los niveles macro, meso y micro curriculares para la formación híbrida, a partir de lo normado y desde la colaboración y la responsabilidad. (Tabla 1).

Tabla1 Población y muestra según encuentros y participación de los profesores en la investigación. Fuente: elaboración propia.

Escuelas	Población	Muestra: encuentros presenciales	Muestra: encuentros virtuales síncronos	Muestra: encuentros virtuales asíncronos
Ing. Sistemas	13	13	13	13
Ing. Mecánica	6	6	5	7
Ing. Telecomunicaciones	10	5	5	7
Ing. Electrónica	7	5	4	4
Ing. Industrial	8	4	4	8
Ing. Eléctrica	11	3	3	4
Ciencias de la computación	3	3	3	3
Totales	58	39	37	46

Antecedentes

El rediseño curricular es resultado de las Ciencias Pedagógicas y específicamente de la Teoría Curricular, se conforma de una serie sistemática de acciones que permiten concebir, gestionar y concretar históricamente, un proyecto institucional, intencionado, complejo y abierto. Este rediseño, está permanentemente a la discusión crítica y adecuación práctica, para, mediante procesos de enseñanza-aprendizajes dar solución a un grupo de necesidades sociales e individuales [17].

El proceso de toma de decisiones para la elaboración, puesta en práctica y evaluación del currículo con una visión anticipada, sustentado en fundamentos teóricos que implican la posición filosófica y psicopedagógica acorde con las exigencias sociales y las realidades específicas de cada institución [18].

De esta manera se elimina la imprecisión que produce en la práctica, la confusión de los conceptos de currículo y diseño. Se coloca al currículo (en su plano estructural-formal) como resultado del proceso del diseño. Que no culmina con la elaboración del proyecto, pues durante el desarrollo del currículo se continúa el ciclo constante de evaluación y de rediseño de lo planteado, como complemento y desarrollo de la normatividad. Todo ello en respuesta de las necesidades y adecuaciones al tratamiento del proyecto didáctico [19].

En cuanto al desarrollo, se parte de que es un concepto filosófico y una categoría psicológica, pero tiene un espectro muy amplio de interpretaciones. Etimológicamente, es sinónimo de evolución y se refiere al proceso de cambio y crecimiento relacionado con una situación, individuo u objeto determinado. Desde el punto de vista curricular, tiene que ver con la implementación, adecuación, perfeccionamiento y modificación del currículo. Por lo que se considera que el desarrollo curricular, es el proceso de aplicación del currículo, mediante procedimientos que se ejecutan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es decir, todo el proceso que ejecuta el docente en el aula, que va desde la asignación de la asignatura, la elaboración de los documentos curriculares, la preparación de acuerdo con los documentos y la praxis pedagógica [20].

A partir de las aceleradas transformaciones del contexto y de la sociedad en general se establece en la teoría curricular y según las leyes educativas a nivel internacional que el plan de estudios debe estar sometido a un proceso de revisión y actualización contante. En el que se estructuran dos momentos fundamentales después de diseñado el currículo: implementación (ejecución y desarrollo), auto evaluación y rediseño curriculares.

Estos momentos o micro procesos no son lineales, no debe terminar el diseño, para iniciar el proceso de ejecución o desarrollo; y así mismo, el momento de la evaluación es constante durante todo el proceso curricular. En otras palabras, el diseño, desarrollo y evaluación curricular, interactúan entre sí, durante todo el proceso docente-educativo.

Según la normativa más comúnmente aceptada, todo diseño curricular tiene una vigencia de cinco años y luego debe revisarse y realizar el rediseño del currículo; o sea, un nuevo proceso de diseño, que incremente su validez, actualidad y confiabilidad. Previo al rediseño, se debe realizar una evaluación del desarrollo del currículo, lo que permite contar con elementos orientadores para que el rediseño sea acertado y responda a los requerimientos sociales y académicos. Es importante señalar que, el proceso de evaluación curricular proporciona información, obtenida mediante criterios metodológicos y sistemáticos, que permiten fundamentar la toma de decisiones. De la misma manera, el diseño y el desarrollo del currículo, deben ser constantemente monitoreados, mediante una evaluación curricular sistemática [20]; [21]; [22]; [23]; [24]; [25]; [26]. Todo lo cual permita y conduzca a un proceso de rediseño curricular organizado, planificado y sobre bases sólidas y científicas; que integre los resultados de la evaluación curricular y el diagnóstico del contexto local, nacional e internacional actual. (Anexo 1)

En aras de lograr el reto que suponen los análisis anteriores se desarrolla en la UNSA un proceso de evaluación curricular en año 2019, sobre el diseño y desarrollo del plan de estudios iniciado en 2017. Siguiendo el procedimiento establecido en el año 2022 corresponde por tanto el proceso de evaluación y rediseño curricular en todos sus programas y facultades. En este marco se desarrolla la presente investigación que ofrece los resultados, que sintéticamente, se refieren a continuación.

Discusión de resultados

En el referido curso se desarrolla el “Procedimiento metodológico para la obtención del modelo de rediseño curricular para la formación híbrida por competencias de carreras de ingeniería”, el cual ofrece como resultado el “Modelo de rediseño curricular para la formación híbrida por competencias”.

El estudio de los referentes teóricos referidos y los metodológicos valorados en la práctica del curso impartido, muestran como rasgo característicos del modelo la

necesidad de su implementación a través de talleres, estrategias, sistemas, acciones, conjunto de actividades y/o metodologías [19]; [20] [27]; [28].

Uno de los referentes de obligada consulta fue el Modelo y la Metodología para la evaluación curricular de la UNSA (Anexo 2). En el caso que se presenta se determina la elaboración de la metodología para el rediseño curricular de carreras de ingeniería para la implementación del modelo de rediseño curricular de la FIPS. Para la elaboración de la metodología se toman como referentes las investigaciones antes referidas y los resultados del curso antes mencionado y los métodos y técnicas aplicados en el mismo. Como, por ejemplo:

Trabajo en equipos: Técnica la reja

Orientación del primer momento

- ▣ Separar los profesores de cada comisión académica y dividirlos de forma tal que quede uno en cada equipo de los 5 (A, B, C, D, E)
- ▣ Los equipos A-E seleccionarán uno de los instrumentos que están en la carpeta del aula virtual “Instrumentos para aplicar en la metodología de rediseño curricular en la UNSA”
- ▣ Prepararán una exposición al plenario sobre: a quién, para qué, cómo y con qué adecuaciones puede aplicarse ese instrumento para el rediseño de los diferentes niveles curriculares. Tienen 30 minutos para prepararse y máximo 10 para exponer.
- ▣ Evaluación (co-evaluación), a través de la técnica: “apartados y de espalda”.
- ▣ Indicadores: profundidad en el análisis, aplicación a los diferentes niveles educativos, ajuste al tiempo, creatividad (aportes en el instrumento y su aplicación), aplicabilidad presencial y virtual.

Orientación del segundo momento

- ▣ Organizar nuevos equipos según las comisiones académicas de los 7 programas de las 7 escuelas
- ▣ Ejemplificar en los nuevos equipos por cada comisión a quién, para qué, cómo y con qué adecuaciones pueden aplicarse los instrumentos para la evaluación de los diferentes niveles curriculares en su escuela.
- ▣ Tienen 30 minutos para prepararse y máximo 10 para exponer los primeros resultados.
- ▣ Evaluación (co-evaluación), técnica: “cerrados los ojos y libres las manos”.
- ▣ Indicadores: profundidad en el análisis, aplicación a los diferentes niveles educativos, ajuste al tiempo, creatividad (aportes en el instrumento y su

aplicación), aplicabilidad presencial y virtual.

- ▣ Enviar a la plataforma (tarea 1 Grupal).

Trabajo individual, método: Preguntas y respuestas, técnica: “Una pregunta y mil respuestas”.

Seleccione una de estas tres interrogantes y responda:

- a) Valore si la asignatura que imparte tiene o no salida directa al perfil profesional y demuestre ¿cómo?
 - b) Existen relaciones entre los componentes de su plan de estudios, ¿cuáles?
 - c) Demuestre con ejemplos de su plan de estudios las relaciones entre los tres niveles del currículo (macro-meso y micro)
- ▣ Elabore un organizador gráfico con un nivel mínimo de interactividad en el que se refleje su respuesta (infografía, mapa conceptual, esquema, etc.)
 - ▣ Presentación: en plenario en el próximo encuentro (y envío a la plataforma)
 - ▣ Evaluación (autoevaluación y heteroevaluación)
 - ▣ Indicadores: ajuste al contenido, poder de síntesis en la respuesta, creatividad en la presentación, nivel de interactividad, propuesta de un nuevo criterio de evaluación.

Trabajo individual-por pares y grupal, método: elaboración conjunta, técnica: “Uno por uno”

- ▣ Cada estudiante identifica una carencia de las relaciones entre los niveles del currículo actual: desde su valoración de la sociedad actual, los cambios y transformaciones actuales; y uno de los niveles del currículo (Anexo 3)
- ▣ A partir del análisis individual y el debate, se unirán en pares de para formular una propuesta de cambio al diseño curricular actual para uno de los niveles del currículo
- ▣ Finalmente se unirán en equipos (6) con integrantes de diferentes comisiones académicas para identificar por cada carencia de las relaciones entre los niveles del currículo actual, una propuesta de solución para el nuevo diseño curricular de cada una de las carreras (programas) de la facultad
- ▣ Presentación: en plenario en el próximo encuentro para determinar similitudes en las propuestas (y envío a la plataforma, para su estudio posterior en el momento del rediseño de cada programa)
- ▣ Evaluación (autoevaluación), técnica: “Una calificación, por una razón”

- Indicadores: ajuste al contenido, poder de síntesis en la respuesta, creatividad en las soluciones para el rediseño, nivel de integración y participación en los equipos, propuesta de un nuevo criterio de evaluación.

Una vez estudiado el modelo y las principales relaciones entre los niveles curriculares, así como las características, momentos, relaciones y exigencias del currículo, se elabora la “Metodología para el rediseño curricular en carreras de ingeniería”, obteniéndose el siguiente resultado (Fig. 1).

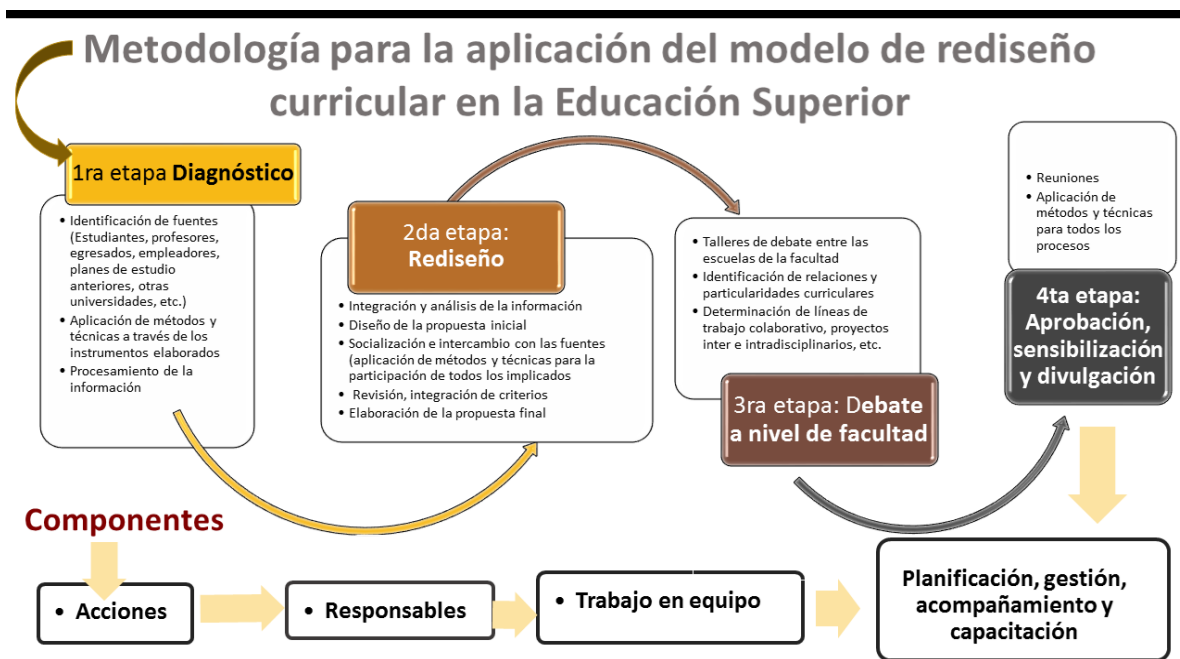


Figura 1. Esquema representativo de la Metodología para el rediseño curricular en carreras de ingeniería. Fuente: elaboración propia

A partir de la propuesta realizada se aplica el método de Discusión y reseña, en su forma de taller, en el que se debaten cada una de las etapas y sus acciones; así como los principales métodos a utilizar para su implementación en cada una de las escuelas. Se aplica finalmente la técnica “Tiro al blanco” para valorar el nivel de competencia de los participantes para la elaboración de la propuesta particular de metodología para cada escuela, obteniéndose los siguientes resultados que se publicaron en el grupo durante el curso referido y que pueden apreciarse en el siguiente resumen (Fig. 2)



Figura 2. Principales resultados de la aplicación de la técnica “El tiro al blanco” aplicada en el curso “El rediseño curricular en carreras de ingenierías”, julio y agosto de 2022. Fuente: elaboración propia

Conclusiones

El resultado que se ofrece en la presente propuesta muestra, en primer lugar, las posiciones teóricas y metodológicas que se asumen para la elaboración de la metodología para el rediseño curricular en carreras de ingeniería. En segundo lugar, muestra la metodología utilizada para el logro de la modelación y el avance metodológico de un importante grupo de docentes, miembros de las comisiones académicas y directivos de los siete programas de la facultad de Ingeniería de Producción y Servicios (FIPS) en la UNSA.

Finalmente, permite valorar la metodología elaborada a partir del trabajo en equipos, individual y colaborativo de todos los participantes y que fue validada a través de la técnica “El tiro al blanco”, ofreciendo muy buenos resultados y resaltando la valía de la propuesta. Se considera oportuno subrayar, además, el criterio del 99% de los implicados en cuanto a la importancia y urgencia del tema, la motivación durante todo el proceso y la valía del trabajo en equipos y colaborativo entre los profesores y directivos de las diferentes escuelas de la facultad, lo que acentúa la relevancia del trabajo desarrollado.

Referencias bibliográficas

1. Morado MF, Ocampo SH. Una experiencia de acompañamiento tecnopedagógico para la construcción de entornos virtuales de aprendizaje en educación superior. *Revista Educación*. 2019;43(1):1-26.
2. Marinoni G, Van't Land H, Jensen T. The impact of Covid-19 on higher education around the world. *IAU global survey report* [Internet]. 2020;

- 23(1):[1-17 pp.]. Disponible en: https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf
3. Padrón A, Bedregal A, Rodríguez J, Torres C. Diseño de secuencias didácticas para el fortalecimiento de la creatividad y el compromiso en la formación online. España2022. 28015 p.
 4. UNESCO. Seguimiento mundial de los cierres de escuelas causados por el Covid-19 2020 [cited 2019]. Disponible en: <https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>.
 5. Díaz-Barriga F, López JLR. Trayectorias personales de aprendizaje y currículo flexible: la perspectiva de los estudiantes universitarios de psicología Revista Iberoamericana de Educación Superior [Internet]. 2020; 11(30):[3-11 pp.]. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.30.585>.
 6. Arancibia ML, Cabero JA, Marín V. Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. Formación Universitaria [Internet]. 2020; 13(3):[89-100 pp.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000300089>.
 7. Rojas OD, Díaz-Mora JL. COVID-19 La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas para un aprendizaje significativo. Hamut´ay. 2020;7(2):64-74.
 8. Echeita G. La pandemia del Covid-19. ¿Una oportunidad para pensar en cómo hacer más inclusivos nuestros sistemas educativos? . Revista Internacional de Educación para la Justicia Social [Internet]. 2020; 9(1):[7-16 pp.]. Disponible en: <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12152>.
 9. Hernández RM. Information and Communication Technology (ICT) and its Practice in Educational Evaluation. Propósitos y Representaciones. 2019;7(7):1-10.
 10. Santana JS, Pérez-i-Garcías A. Codiseño de situaciones educativas enriquecidas con TIC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa [Internet]. 2020; (74):[25-50 pp.]. Disponible en: <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1799>.
 11. Cabero JA, Palacios AR. La evaluación de la educación virtual: las e-actividades Revista Iberoamericana de Educación a Distancia [Internet]. 2021; 24(2):[169-88 pp.]. Disponible en: <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>.

12. Padrón A. La formación de profesionales responsables e innovadores: algunas propuestas desde las TIC y la colaboración. II Coloquio Científico Internacional Ciencia: "Pensamiento y Acción para un Futuro Sustentable"; Matanzas: Universidad de Matanzas; 2020.
13. Corporación Andina de Fomento. Cerrar la brecha digital en América Latina y el Caribe depende críticamente de la transformación de los Fondos de Servicio Universal [Web corporativa]. Banco de Desarrollo de América Latina; 2019 [cited 2020 marzo]. Disponible en:
<https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2019/07/cerrar-la-brecha-digital-enamerica-latina-y-el-caribe-depende-criticamente-de-la-transformacion-de-los-fondosde-servicio-universal/?parent=6372>.
14. Díaz-Barriga F, Barrón-Tirado MC. Currículo y pandemia: Tiempo de crisis y oportunidad de disrupción. Revista Electronica Educare. 2020;25(Suplemento Especial):1-5.
15. Paz I, Padrón A. La transformación curricular por competencias: una propuesta desde la integración y la participación de los docentes. Referencia Pedagógica. 2020;8(2):235-50.
16. Cabello P, Ochoa JM, Felmer P. Tecnologías difgitalas como recurso pedagógico y su integración curricular en la formación inicial dcocente en Chile. Revista Pensamiento Educativo. 2020;57(1):1-20.
17. Gorozabel TR. Modelo de evaluación de las relaciones entre los niveles meso y micro del currículo en la educación superior [Doctorado]. La Habana. Ecuador: Universidad Tecnológica de la Habana "José Antonio Echeverría", Cujae. Universidad Tecnológica de Manabí; 2022.
18. De la Rúa M, Padrón A. Fundamentos para el tránsito curricular universitario. Arequipa-Perú: FULLCOPY; 2017.
19. Gorozabel TRC, Padrón AA, de la Rúa MB. Metodología para la implementación del Modelo de evaluación de las relaciones del currículo en la Universidad Técnica de Manabí. Validación de sus resultados. Referencia Pedagógica [Internet]. 2022; 10(1):[56-71 pp.]. Disponible en:
<https://rrp.cujae.edu.cu/index.php/rrp/article/view/274>.
20. González RN. Modelo de evaluación de las relaciones entre los niveles del currículo en la Educación Superior. Rev Didasc@lia: Didáctica y Educación [Internet]. 2019 [cited 2021 3 de julio]; X(1):[177-92 pp.]. Disponible en:
<http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/861>.

21. Salinas, Cotilla. La evaluación de los estudiantes en la educación superior. España: Universidad de Valencia; 2007.
22. Álvarez JM. Evaluar para conocer, examinar para excluir. curriculum y evaluación. 2002(77):1-12.
23. Morales JM. Diseño y desarrollo curricular. Red Tercer Milenio. 2012(8):1-10.
24. Jauregui MT. Metodología para la evaluación curricular. España: Universidad de Santander; 2015.
25. Tupacyupanqui JDS, Padrón AA. Rediseño curricular de la asignatura "cálculo en una variable" para ingeniería de sistemas. Revista Referencia Pedagógica [Internet]. 2019; 7(1):[121-38 pp.]. Disponible en: <https://rrp.cujae.edu.cu/index.php/rrp/article/view/175>.
26. Vargas M, Selakovic V, Idalgo R. Teoría y enfoques curriculares [Repositorio en línea]. slideshare; 2020 [cited 2021]. Disponible en: www.image.slidesharecdn.com/teorayenfoquecurricular-140815234810-phpapp01/95/teora-y-enfoque-curricular.
27. Cambuanda MM. Metodología para la autoevaluación de la calidad del proceso de formación de profesionales en la Facultad de Ciencias de la Universidad Agostinho Neto (UAN) [Doctorado]. La Habana: Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"- Cujae; 2017.
28. Gutierrez MV. Modelo curricular para el diseño del currículo del ingeniero hidráulico en Cuba [Doctorado]. La Habana: Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría", Cujae; 2018.

Contribución de autoría: Todo el proceso de concepción del trabajo científico fue realizado en colectivo entre los autores.

Conflictos de intereses: Los autores plantean que no existen conflictos de intereses.

Autores

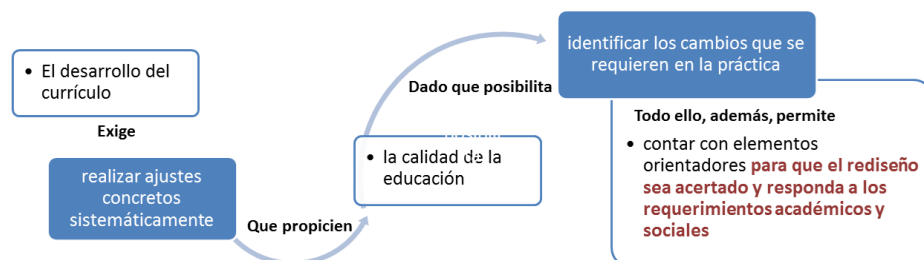
Arasay Padrón Alvarez. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular, Profesora-Investigadora. Universidad Internacional de la Rioja (UNIR). España.

Jesús Heraclio Zúñiga Cueva. Director de Departamento de la Facultad de Facultad de Ingeniería de Producción y Servicio. Universidad Nacional de San Agustín (UNSA), Arequipa, Perú.

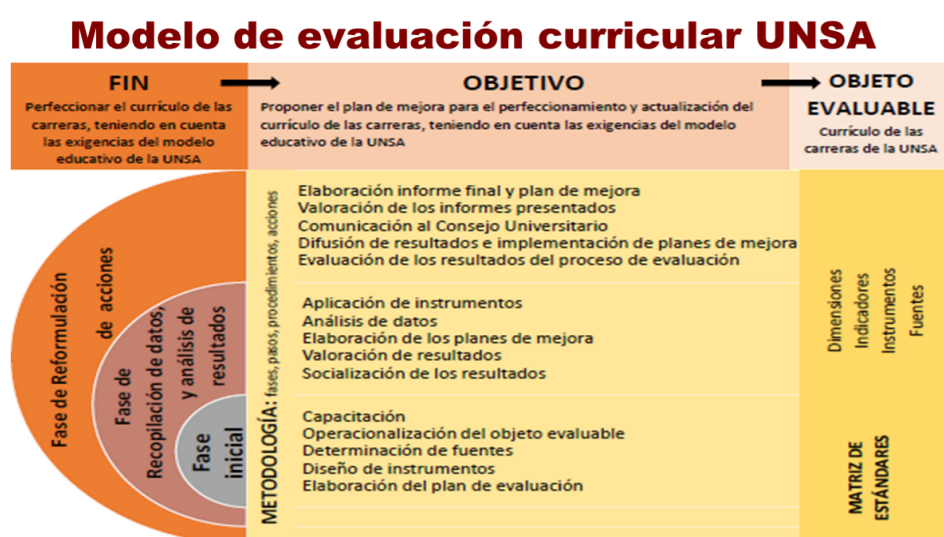
Elizabeth Enriqueta Vidal Duarte. Profesora-Investigadora. Ingeniera y Magíster. Universidad Nacional de San Agustín (UNSA), Arequipa, Perú

Anexos

Anexo 1. Esencialidad del rediseño curricular Fuente: elaboración propia



Anexo 2. Modelo de evaluación curricular de la UNSA.



Fuente: Páginas oficiales de la UNSA, en colaboración con el Centro de Referencia de la Educación de Avanzada (CREA), Universidad Tecnológica de la Habana, José Antonio Echeverría, CUJAE.

Anexo 3. Esquema interactivo dinamizador para la transformación y rediseño curricular No.1. Fuente: elaboración propia

