

# 13

Fecha de presentación: enero, 2023

Fecha de aceptación: marzo, 2023

Fecha de publicación: mayo, 2023

## MODELO CONCEPTUAL

PARA DISEÑO Y REDISEÑO DE CARRERAS. APLICACIÓN EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

### CONCEPTUAL MODEL FOR DESIGN AND REDESIGN OF RACES. APPLICATION AT THE TECHNICAL UNIVERSITY OF BABAHOYO

Tanya del Rocío Sánchez Salazar<sup>1</sup>

E-mail: [trsanchezs@utb.edu.ec](mailto:trsanchezs@utb.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5347-7273>

Heidy Tanya Mayorga Sánchez<sup>1</sup>

E-mail: [hayditmayorga@gmail.com](mailto:hayditmayorga@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0833-0832>

Alberto Medina León<sup>2</sup>

E-mail: [alberto.medina@umcc.cu](mailto:alberto.medina@umcc.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2986-0568>

Henry Ricardo Cabrera<sup>3</sup>

E-mail: [hricardo@ucf.edu.cu](mailto:hricardo@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3185-8929>

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad de Matanzas, Cuba.

<sup>3</sup>Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez," Cuba.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Sánchez-Salazar, T. R., Mayorga-Sánchez, H. R., Medina-León, A., & Ricardo-Cabrera, H. (2023). Modelo conceptual para diseño y rediseño de carreras. Aplicación en la Universidad Técnica de Babahoyo. *Universidad y Sociedad*, 15(3), 139-148.

#### RESUMEN

Las universidades ecuatorianas se han visto implicadas en procesos de acreditación y estos han impulsado rediseños y diseños de sus carreras acorde a exigencias tendientes a la búsqueda de la calidad. El objetivo de este trabajo resulta proponer un modelo conceptual para realizar los diseños y rediseños curriculares en la Universidad Técnica de Babahoyo con sustento en el marco teórico y legal y complementado por una encuesta aplicada a 36 rectores o vicerrectores, que permitió construir el basamento científico práctico. El modelo es desarrollado en 20 carreras y su efectividad se mide con el empleo de otra encuesta aplicada a expertos internos con experiencia en los procesos de diseño y rediseño. Se realizan pruebas de normalidad, correlación para determinar la correspondencia entre las principales variables impuestas al modelo y, los índices de ladov y NPS para demostrar la capacidad de la propuesta según criterios de los usuarios. Se reconoce que, en los rediseños realizados, existe una presencia fuerte (correlación) de las variables condicionantes del modelo: prácticas profesionales, transdisciplinariedad, vínculo con la sociedad, investigación, la pertinencia, equidad, excelencia y eficiencia. Los expertos expresaron que la experiencia les aportó utilidad, usabilidad y la recomiendan para su generalización.

**Palabras clave:** Modelo de rediseño de carreras, transdisciplinariedad, vínculo con la sociedad, investigación, pertinencia, equidad, excelencia y eficiencia.

#### ABSTRACT

Ecuadorian universities have been involved in accreditation processes and these have promoted redesigns and designs of their careers according to demands tending to the search for quality. The objective of this work is to propose a conceptual model to carry out curricular designs and redesigns at the Technical University of Babahoyo based on the theoretical and legal framework (theoretical methods) and complemented by a survey (empirical method) applied to 36 Chancellors or Vice Chancellors. Which allowed building the practical scientific foundation for the proposal. The model is developed in 20 university careers and its effectiveness is measured by the development of another survey applied to internal experts with experience in the design and redesign processes. Normality tests (Kolmogorov-Smirnov), correlation (Spearman) is performed to determine the correspondence between the main variables imposed on the model, and the ladov and NPS indices to demonstrate the capacity of the proposal according to user criteria. It is recognized that in the redesigns carried out there is a strong presence (correlation) of the conditioning variables of the model: professional practices, transdisciplinary, link with society, research, relevance, equity, excellence and efficiency. The experts expressed that the experience provided them with utility, usability and recommend it for its generalization.

**Keywords:** Career redesign model, transdisciplinary, link with society, research, relevance, equity, excellence and efficiency.

## INTRODUCCIÓN

Los cambios ocurridos en el Ecuador en los últimos años, donde se implementaron políticas públicas encaminadas a la calidad de la Educación Superior (Escobar & Delgado, 2019), sustentada en el Plan Nacional del Buen Vivir facilita la autonomía de las Instituciones de Educación Superior (IES) y promueven una mejora desde el interior (Reyes et al., 2020), al exigir que los recursos asignados por el estado sean distribuidos de acuerdo a las funciones sustantivas que promueva la calidad de la Educación Superior (Oviedo et al., 2018).

Por otra parte, las Instituciones de Educación Superior (IES) del Ecuador son sometidas a procesos evaluativos que responden a las normativas del Consejo de Aseguramiento de la calidad de la Educación Superior (CACES, 2018), lo que impone el cumplimiento de sus requerimientos e indicadores, a la vez que exige un trabajo de autogestión de las instituciones en la búsqueda por lograr los niveles de calidad establecidos y los parámetros fijados (Monteros, 2020). Estos procesos, se llevan a cabo por medio de instrumentos de valuación que dan como resultados un reflejo de la situación académica respecto a la calidad deseada (Zambrano et al., 2020) y en respuesta a la reforma educativa realizada (Perdomo & González, 2019).

Su ejecución conlleva una tensión en la organización, con su salida de la zona de confort, el desarrollo de una mejora continua y la participación de todos los actores involucrados al sistema de Educación Superior, basadas en la pertinencia, la inclusión, la democratización del acceso (Ponce & Salazar, 2021) y la equidad, la diversidad, la autonomía responsable, la integralidad, la democracia (Rodríguez et al., 2020), la producción del conocimiento (Mendoza & Bullón, 2022), el dialogo de saberes y los valores ciudadanos.

En consecuencia, el estado ecuatoriano comprometido con los cambios en el sistema educativo promueve políticas públicas basados en los marcos legales en correspondencia con los criterios de calidad que evalúa el CACES. A las carreras diseñadas o rediseñadas, el proceso de evaluación les impone un reto, pues los resultados deben estar acordes a la pertinencia y cumplir con los estándares de calidad para los que fueron aprobadas.

Al iniciarse el proceso de rediseños de carreras en las IES, se estableció una estructura general en la que se consideraba la pertinencia de las carreras de acuerdo a la zona geográfica, al mismo tiempo que, al elaborar las mallas curriculares, las asignaturas se conformaron por constructos en correspondencia con lo estipulado por la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) (Consejo de Educación Superior, 2013). De igual

forma, en los nuevos rediseños de carreras, los títulos profesionales y nacionales deben estar sujetos a la clasificación de la UNESCO.

Ahora bien, resulta imperativo explicitar que este proceso, tanto de conformación de un paradigma como de rupturas con los antiguos, está vinculado con la complejidad del mundo (Colina, 2020), sus interrelaciones económicas y la universalización del trabajo (Perdomo & González, 2019); por consiguiente, con necesidades materiales que requieren del desarrollo de las ciencias y aportar nuevas respuestas y soluciones (Navarrete et al., 2019).

Por tanto, los rediseños conforman un movimiento histórico, son reflejos de este y no una elección subjetiva. Resultan producto y productor de conocimiento en interacción con el ambiente.

Se impone entonces que, docencia, investigación, vinculación con la sociedad, y las prácticas preprofesionales, deberán aportar desde diferentes de forma interrelacionadas y las diferentes aristas para obtener resultados positivos. La malla curricular desde la transdisciplinariedad, los programas y proyectos de investigación deben estar enfocados a procesos de indagación, integración y sistematización de soluciones para el logro de la excelencia académica.

De igual forma, este proceso transdisciplinario debe estar presente en la actividad de vinculación con la sociedad, donde los estudiantes cumplen actividades de colaboración en beneficio de la comunidad y generen un impacto social en las prácticas preprofesionales donde el estudiante cumple con uno de los requisitos para su titulación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En la investigación, se parte de una revisión del marco teórico y legal que permita determinar las regularidades necesarias para proponer un modelo conceptual que permita realizar los diseños y rediseños de carrera en la Universidad Técnica de Babahoyo (UTB) con un basamento científico, legal y en las experiencias prácticas precedentes. Se enriquece este estudio con la realización de una encuesta a rectores y vicerrectores de los IES para determinar experiencias, buenas prácticas y dificultades en la aplicación de este proceso en sus respectivos IES. A los resultados de la encuesta se les prueba la validez y fiabilidad del instrumento y se utilizan como referencia para la generalización desarrollada en la UTB.

Sobre la base del modelo diseñado, se realizan el diseño y rediseño de las carreras de la UTB y, posteriormente, se selecciona un grupo de especialistas con experiencias en estos procesos, se evalúa la aplicación de pruebas de normalidad de los datos (Kolmogorov-Smirnov), pruebas

de correlación (Spearman) para determinar la correspondencia entre las principales variables impuestas al modelo y los índices de ladov y NPS para determinar para demostrar la capacidad de la propuesta según criterios de los usuarios (utilidad, usabilidad y la capacidad de recomendación).

Para la recolección de datos se procedió a la confección de una encuesta de 13 preguntas para ser aplicada a las autoridades de las IES: Rector o Vicerrector Académico. Al instrumento se le llamó "Implementación de rediseños y diseños de carreras para el mejoramiento de la calidad de la Educación Superior del Ecuador".

El objetivo de la encuesta es conocer acerca de las particularidades del proceso de implementación de los rediseños y diseños de carreras; así como los efectos y logros alcanzados en el mejoramiento de la calidad de la educación.

1.- Bajo su administración ¿Qué importancia tuvieron los rediseños o diseños de carreras para la IES con las normativas del RRA 2013?

2.- ¿Consideró pertinente el proceso de elaboración de rediseños o diseños de carreras en las condiciones que se encontraba la IES?

3.- ¿Contó con el personal docente idóneo para llevar a cabo los procesos de elaboración de los diseños o rediseños de carrera?

4.- ¿Contó con el personal docente de acuerdo al perfil profesional para la nueva planta docente en los diseños o rediseños de carrera?

5.- De acuerdo con la pertinencia de la zona de ubicación de la IES, ¿Consideró necesario diseñar y rediseñar sus carreras?

6.- ¿Contó con el presupuesto para la implementación de la primera cohorte de las carreras rediseñadas?

7.- ¿Está de acuerdo que se vuelvan a rediseñar las carreras en los próximos diez años como lo determina las normativas del CES, o en menos tiempo?

8.- Después de haber sido aprobados los rediseños carreras por el CES ¿Considera que se ha cumplido con estos requerimientos para el fortalecimiento de la educación superior ecuatoriana?

9.- Con la implementación de carreras aprobadas establecido en el marco legal del Reglamento de Régimen Académico. ¿Considera usted que se puede evidenciar los avances en corto tiempo?

10.- Considera necesario e importante los ajustes en las mallas curriculares a ocho semestres que corresponden

a las funciones "no sustantivas", considerando no afectar el perfil de egreso y el objeto de estudio.

11.- ¿Cuál es su criterio, frente a las nuevas normativas del RRA, sobre rediseñar las carreras ya rediseñadas como lo señala el artículo 137? En la transitoria tercera, donde se genera un cambio no sustantivo, ¿Considera necesario?

12.- ¿Está de acuerdo con los ajustes en horas/créditos para las prácticas pre profesionales, considerando que, en el Reglamento del Régimen Académico (RRA), las carreras de educación estaban establecidas en 1800 horas, siendo que esto garantizaba el perfil profesional y que ahora se redujo en cinco créditos (240)?

13.- ¿Considera importante que se incluya en las mallas curriculares la transdisciplinariedad, como un aporte holístico al tejido disciplinario para desarrollar los conocimientos?

Se considera una población finita y cada institución aporta un entrevistado, donde: P, probabilidad de que se realice el evento con éxito (0.5); q, la probabilidad de que no se realice el evento; de fracaso (0.5); Z, el valor en tabla de la distribución normal, para un 95 % de confianza = 1.96; PQ, igual a  $0.5 * 0.5 = 0.25$  que resulta la proporción máxima que puede afectar a la muestra; e, el error máximo permisible determinado por el investigador (10 %), expresado endecimales y N el tamaño de la población (55). El tamaño de muestra obtenido es de 36 IES.

Los resultados obtenidos de la encuesta se procesan con el software SPSS versión 25.0 y se comprueba la validez y fiabilidad de la encuesta. Se obtienen valores de Alfa de Cronbach de 0.844 y R cuadrado de 0.947, lo que comprueba la validez y fiabilidad del instrumento utilizado.

La tabla 1. Muestra el consolidado de la encuesta aplicada a rectores o vicerrectores Académicos y la figura 1 representa a las respuestas dadas desde la pregunta 2a la 13.

## RESULTADOS Y DISCUSION

### Principales elementos del marco legal regulatorio existente en el Ecuador con incidencia en el diseño y rediseño curricular

El marco legal regulatorio existente establece que las mallas curriculares estén elaboradas por asignaturas o disciplinas que promuevan la investigación, la ciencia y la tecnología y que, desde la transdisciplinariedad den respuesta a las necesidades del objeto de estudio para lo cual fueron rediseñadas, que promuevan la integración de las disciplinas más allá de las mismas asignaturas (Reyes et al., 2020).

Por tanto, considerar la inter- multi-pluridisciplinariedad donde se desarrolla la ciencia y la investigación, con aportes relevantes y trascendentales para adquirir los aprendizajes de manera significativa.

Resultan en este sentido soporte, el Reglamento de Régimen Académico (RRA) del 2013 que establece para la malla curricular un total de 7 200 horas con semestres que contienen 800 horas; el Consejo de Educación Superior que regula un modelo genérico, estructurado por cinco campos de formación profesional: Fundamentos Teóricos, Praxis preprofesional, Epistemología y Metodología de la Investigación, Integración de contextos, Saberes y Cultura, y Comunicación y lenguajes (vertical); tres unidades de organización curricular: Básica, Profesional y Titulación (horizontal).

La malla curricular es tejida por asignaturas interdisciplinarias y por constructo; que se corresponden con los códigos establecidos en la Nomenclatura Internacional de UNESCO para los campos de Ciencia y Tecnología y dan la garantía de movilidad estudiantil y facilitar la homologación de títulos.

Por último, se destaca la resolución No.RPS-SO-28 No.446-2019 “Guía Metodológica para presentación de proyectos y programas” que considera créditos/horas con un total de 5 670 horas del total de la malla curricular, entre otros elementos importantes (Sánchez, 2021).

### Consideraciones para el rediseño de carreras en el Ecuador. Sustento técnicos y metodológicos

Del estudio realizado a la evaluación de los procesos de acreditación de las universidades en el Ecuador, de la evolución del Marco Legal Regulatorio y sus exigencias actuales y los principios que rigen la búsqueda de la calidad en los sistemas de Educación Superior, se pueden establecer un conjunto de postulados en los rediseños de carrera, tanto de carácter teórico como metodológico. Estos resultan:

**Sustentos teóricos:** Resultan la interdisciplinariedad, la transdisciplinariedad, y el pensamiento complejo; así como diseños basados en: postulados para el logro de la calidad, desarrollo de prácticas preprofesionales, fusiones de disciplinas, vínculo con la sociedad, y desarrollo de investigaciones (Sánchez et al., 2022).

**Sustentos metodológicos:** Fortalecimiento del papel de las prácticas pre profesionales (Jiménez et al., 2022). Fortalecimiento en la malla curricular de actividades encaminadas a la Vinculación con la Sociedad con un total de 160 horas; propósito de fusionar disciplinas que converjan en conocimientos y establecer que los estudiantes deben exponer su proyecto integrador de saberes asociado a un problema real y plantear una posible solución, desde las prácticas preprofesionales.

### Condiciones prácticas existentes para el desarrollo de los rediseños curriculares

Existen un conjunto de elementos que condicionan (desarrollan o frenan) los rediseños curriculares en el Ecuador. Estos resultan: Existencia de una guía metodológica para la presentación de carreras; existencia de un estudio de demanda ocupacional para obtener la pertinencia, el proceso de rediseño no se realiza de una forma homogénea en todos las IES; existencia de interacciones e inestabilidades por no estar preparadas para los cambios (dificultades con infraestructura, docentes, etc.); claustros docentes sin un amplio desarrollo profesional (fundamentalmente en las IES de categoría C); exigencias a cumplir para las plantas docentes referidas a: desarrollar investigaciones, artículos científicos publicados, poseer categorías de acuerdo al perfil de máster y doctores, y no todas las IES existe el personal preparado para asumir los procesos de rediseño y diseño de carreras.

### Diagnóstico a las autoridades de las IES con experiencia en el desarrollo de rediseños curriculares

En la tabla 1 se expone un resumen de los resultados de la encuesta aplicada y la fig. 1 una comparación de estos resultados

Tabla 1. Resumen de los resultados de la encuesta aplicada.

Respuesta	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
si	31	20	21	27	20	21	21	16	26	15	5	27
no	5	16	15	9	6	5	15	20	10	21	31	9
Muy Bueno	Bueno			Regular								
23	13			0								

Fuente: Elaboración propia.

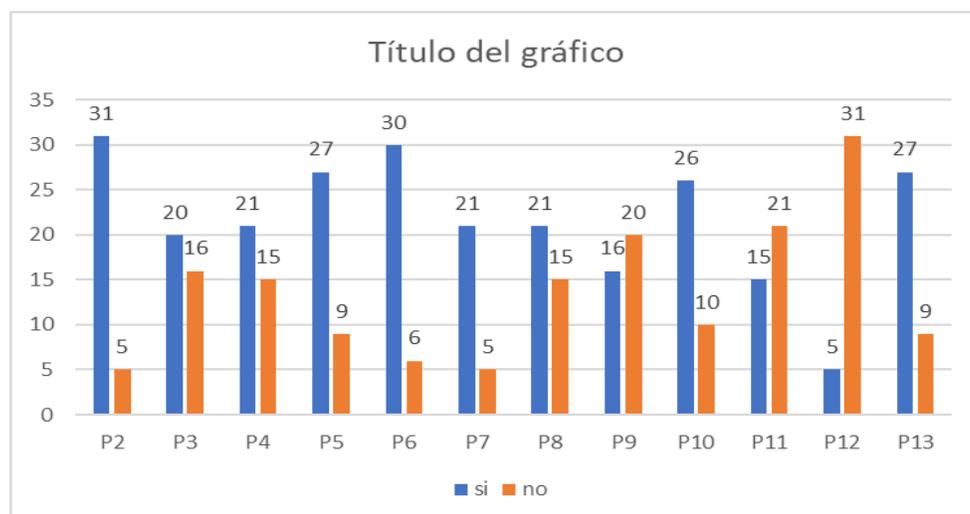


Figura 1. Comparación de las respuestas sí o no desde la pregunta 2 a la 13.

Fuente: elaboración propia.

Se coincide que los ajustes curriculares marcaron un reto, sobre todo, en carreras como salud y educación donde se debió mantener las horas para la carga de la praxis profesional. Los resultados de la encuesta se pueden resumir:

Se aprecia un alto porcentaje de directivos que consideran muy bueno el resultado del proceso y el 100 % lo valora de positivo. De igual forma, la inmensa mayoría plantea estar de acuerdo con los ajustes curriculares, dentro de las funciones “no sustantivas” y en considerar la transdisciplinariedad.

Aparecen criterios negativos al proceso como resultan: la necesidad de haber capacitado, lograr una mejor organización y la necesidad de un proceso de convencimiento e introducción para el cambio. En fin, que existían algunos IES que no estaban preparadas para estos cambios. Entre las causas, además de las anteriores, resultan: no tener el personal preparado, dedicar los rediseños solo a resolver problemas internos y no intentar en realizar propuestas que garanticen la homologación de los títulos.

Una deficiencia encontrada en cerca del 50 % de los IES resulta que posterior al proceso de rediseño no se constaba con el personal necesario para su implementación, alrededor del 20 % no tuvo el presupuesto necesario y cerca del 50 % no reconoce haber logrado implementar plenamente las exigencias deseadas para la Educación Superior.

Modelo conceptual propuesto para el desarrollo de diseños y rediseños curriculares en el Ecuador

A partir del problema científico existente, los aspectos analizados en el marco teórico – legal y de las experiencias prácticas precedentes a la investigación, se fundamenta un instrumento metodológico, diseñado para gestionar los diseños y rediseño curricular en la UTB, aunque por su fundamento se considera generalizable a otras universidades del Ecuador. Referentes para su construcción fueron las “brechas” identificadas en los resultados de la encuesta realizada a 36 autoridades de primer nivel de los IES, el marco legal existente, especialmente las exigencias de los Sistemas de Acreditación y los elementos conceptuales sistematizados en la investigación acerca de la trans e interdisciplinariedad y la teoría del pensamiento complejo expuesta por Morin.

El modelo conceptual tiene como objetivo el desarrollo de diseños y rediseños curriculares de una manera efectiva e impactar en la gestión, bajo un principio de mejora continua, para crear mallas curriculares basadas en la inter y transdisciplinariedad que permitan la pertinencia (Fortún & Campo, 2023), equidad, excelencia y eficiencia de los IES.

El modelo propuesto posee sus bases en el Reglamento del Régimen Académico y en la teoría del pensamiento complejo, en especial, en su tricología: orden – desorden – interacción. Los componentes que intervienen en su concepción, requieren como variables de entrada o sustentos teóricos: la existencia de prácticas profesionales, el desarrollo de actividades que permitan la vinculación con la sociedad, el desarrollo de fusiones de disciplinas, potenciamiento de la investigación por los estudiantes y profesores, considerar las premisas y exigencias de calidad reconocidas para

las IES y una concepción basada en la interdisciplinariedad, transdisciplinariedad y el pensamiento complejo. Integra y gestiona los factores al considerar variables influyentes como resultan: ajustarse a las exigencias y propuestas de la Guía metodológica creada para los rediseños, considerar los estudios de la demanda que permiten relacionar carreras con necesidades de los territorios y ser capaces de disminuir el efecto de debilidades como el desarrollo desigual de las IES, los claustros sin la preparación deseada y la falta de recursos en general.

El diseño del modelo se fundamenta en premisas las cuales se describen a continuación:

1. Compromiso de la alta dirección del IES para acometer los rediseños.
2. Existencia de personas con las potencialidades para la creación de un equipo de trabajo para acometer el rediseño.
3. Existencia de condiciones en el territorio para el desarrollo de actividades de los IES de vinculación, investigación y prácticas profesionales.

Sobre la base de lo anterior, se propone el modelo conceptual (figura 2) para los procesos de rediseño y diseño de las carreras de la Universidad Técnica de Babahoyo, en Ecuador.

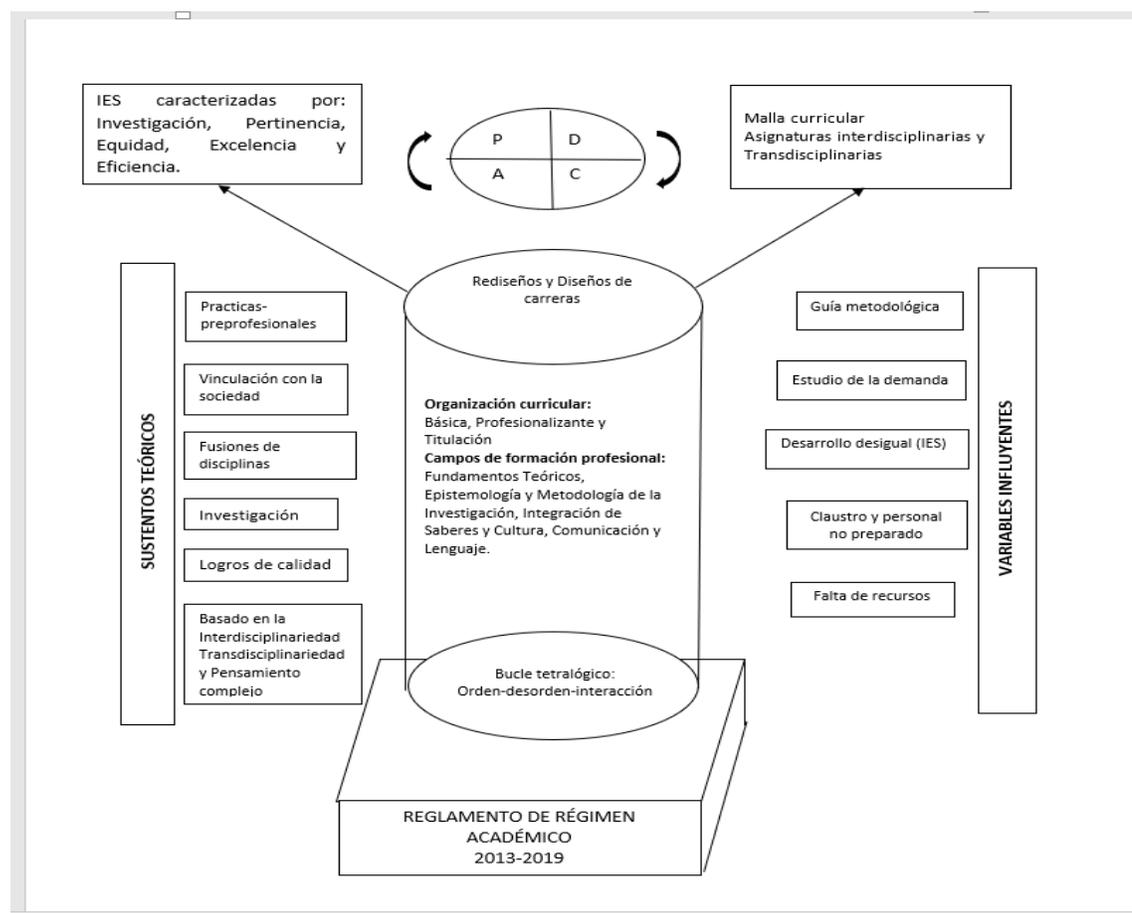


Figura 2. Modelo conceptual seguido en el proceso de rediseño o diseño de carreras para la Universidad Técnica de Babahoyo.

Fuente: Elaboración propia.

### Implementación de los rediseños de carreras en la Universidad Técnica de Babahoyo

La Universidad Técnica de Babahoyo cuenta con 20 carreras rediseñadas a las que se les aplicó el modelo conceptual expuesto, estructuradas de la manera siguiente: cuatro (4) carreras de Educación, cuatro (4) de Sociales, tres (3) de Administración, cinco (5) de Salud y cuatro (4) de Ciencias Agrarias.

La malla curricular de la Universidad Técnica de Babahoyo fue diseñada por cinco campos de formación profesional; cada campo contiene asignaturas que fueron tomadas por la nomenclatura de CINE-UNESCO y garantizan el perfil de salida del profesional. Estos resultan: Fundamentos teóricos; Praxis pre profesional, Epistemología y metodología de la investigación; Integración de contextos de saberes y cultura; Comunicación y Lenguaje. La unidad de integración curricular consta de tres niveles: Básico, Profesionalizante y Titulación.

### Comprobación de los niveles de satisfacción por parte de los implicados en el proceso de rediseño de carreras en la UTB, Ecuador

Los resultados que se exponen a continuación resultan obtenidos de la aplicación de la encuesta aplicada a 15 especialistas de la Universidad Técnica de Babahoyo con experiencia y participación en los rediseños de las carreras de esta universidad. A tal efecto, se proponen los métodos de: Prueba o índice de Iadov (Oviedo et al., 2019); Net Promoter Score (NPS) (Castillo et al., 2019) y pruebas de normalidad de los datos (Kolmogorov – Smirnov), pruebas de correlación (Spearman) para determinar la correspondencia entre las principales variables impuestas al modelo y los resultados deseados.

**Índice de Iadov (ISG):** Consta de los pasos siguientes: (1) Determinar el objetivo a medir, por lo que se requiere formalizar lo que se entiende por utilidad y usabilidad; (2) Definir el público objetivo y el tamaño de la muestra; (3) Comprobar el nivel de experticia del personal seleccionado; (4) Diseñar la encuesta que se le aplicará; (5) Determinar el índice de Satisfacción Grupal (ISG). Se utiliza la expresión 1:

$$\text{Expresión 1: } ISG = \frac{A(+1) + B(+0,5) + C(0) + D(-0,5) + E(-1)}{N}$$

Dónde: A, B, C, D, E, representan el número de sujetos con índice individual 1; 2; 3 o 6; 4; 5 y N representa el número total de sujetos del grupo. Los valores del índice se encuentran entre -1 (mayor insatisfacción) y 1 (mejor satisfacción). La determinación del índice de Satisfacción Grupal (ISG) en el caso objeto de estudio resulta (expresión 2):

$$\text{Expresión 2: } ISG = \frac{11(+1) + 4(+0,5) + 0(0) + 0(-0,5) + 0(-1)}{15} = 13/15 = 0.87$$

**Net Promoter Score (NPS):** El índice de promotores netos se distingue de otras métricas porque no mide la satisfacción de un cliente con respecto a un evento específico o una sola interacción.

El objetivo de este indicador es medir la lealtad general de los clientes. De esta forma, la satisfacción de los usuarios con la propuesta estará dada por el índice de recomendación (expresar recomendación es más compromiso que expresar satisfacción).

Los pasos a desarrollar en el método resultan: (1) Administrar la pregunta a los usuarios potenciales, (2) Resumir la información de acuerdo a la escala y (3) Determinar el valor de NPS.

Lo anterior, justifica su empleo en la validación del contenido, puesto que el índice de promoción de los usuarios NPS, puede ser comprendido como indicador de que el procedimiento hace lo que se espera de su aplicación. La expresión resulta:

$$NPS = \% \text{ Promotores Netos} - \% \text{ Detractores}$$

Su aplicación radica en una sola pregunta a los usuarios, en este caso: ¿recomendaría usted la instalación a otro cliente? Evaluada en una escala de 0 a 10 como valor máximo. Se considera un buen comportamiento valores positivos del NPS y excelente cuando el porcentaje de promotores supere en 50 unidades porcentuales a los detractores.

De los resultados de la encuesta: Promotores Netos =  $13/15 = 0.87 = 87\%$ ; Pasivos =  $2/15 = 0.13 = 13\%$  y Detractores =  $0\%$ .  $NPS = \% \text{ Promotores Netos} - \% \text{ Detractores} = 87 - 0 = 87$ .

### Consideraciones generales y prueba de Spearman

Con la intención de aplicar una prueba de correlación entre las variables seleccionadas como objeto de estudio, se requiere de aplicar primero una prueba de bondad de ajuste de los datos a una distribución teórica y se utiliza la prueba Kolmogorov – Smirnov, que permite evidenciar la normalidad de los datos. Dado que, los datos no cumplen con la condición de normalidad se impone la aplicación de la prueba de Spearman.

Algunas consideraciones resultantes de las pruebas estadísticas realizadas:

Las preguntas de la 5 a la 9 miden criterios del proceso de rediseño en cuanto a: calidad obtenida, prácticas profesionales, transdisciplinariedad, vínculo con la sociedad, investigación, pertinencia, equidad, excelencia y eficiencia; mientras que la pregunta 10 evalúa la percepción general de los implicados con el proceso de rediseño.

El 100 % de las encuestas evalúan las preguntas 5 a la 10 en valores de 4 (34,44 %) y 5 (76, 66 %), lo que equivale a considerar estas acciones de muy bueno o bueno y, por

tanto, el cumplimiento de los preceptos fijados a lograr en el proceso.

Las preguntas 11 y 12 se proponen conocer el interés de los encuestados acerca de rediseñar nuevamente las carreras y de los ajustes curriculares de 9 a 8 semestres. Acerca de estas dos preguntas las respuestas también demuestran la voluntad de emprenderlas, aunque los resultados son más discretos y resultan las únicas preguntas con algunas evaluaciones de 3 puntos.

La prueba de Spearman se aplica en cuatro momentos para comprobar la correlación entre las preguntas 6 (calidad), 7 (prácticas profesionales) y 8 (transdisciplinariedad), 9 (investigación) versus la 10 (evaluación general del proceso).

Tabla 2: Valores de correlación obtenidos.

Resultados	6 vs 10	7 vs 10	8 vs 10	9 vs 10
r	0.9982	0.9964	0.9982	0.9982

Fuente elaboración propia.

Se destaca en el diseño de una malla curricular de la carrera de Educación Básica de la UTB, en la que se resaltan los ajustes siguientes:

La malla curricular ajustada a ocho (8) semestres, con cinco (5) asignaturas por nivel/semestre; la unidad básica contiene los tres primeros niveles que corresponden a asignaturas con conocimientos básicos y una asignatura con más carga horaria correspondiente a la cátedra integradora (CI) y que aporta a los proyectos integradores de saberes (PIS). La unidad profesional posee cinco (5) asignaturas por cada nivel, que promueven los conocimientos prácticos desde sus contenidos detallados en el silabo y la Unidad de integración curricular una asignatura, con la que el estudiante desarrolla el proyecto de investigación previo a la sustentación, cumpliéndose las 40 asignaturas reflejadas en la malla curricular.

De los resultados de la encuesta, el ISG es de 0.87, y se evalúa de satisfacción por el proceso realizado por parte de los especialistas participantes, dado que el valor obtenido es superior a 0.5. El resultado refleja que los especialistas consideran que el proceso resultó útil para la UTB y su forma de implementación garantiza la usabilidad del proceder. Además, se obtuvo que el índice NPS= 87 otorga una calificación de excelente al obtener más de 50 unidades porcentuales de diferencia.

Por último, la prueba Spearman muestra resultados altos niveles de correlación entre calidad, prácticas profesionales, transdisciplinariedad e investigación comparadas con la evaluación general del proceso respecto a

las expectativas de diseño, con valores 0.9982, 0.9964, 0.9982 y 0.9982 respectivamente que representan altos.

Los resultados que se obtienen en la investigación responden a las exigencias del marco legal ecuatoriano y se encuentran en coincidencia con trabajos anteriores como resultan las propuestas de Perdomo et al., (2019) respecto a la calidad y Ponce & Salazar (2021) en especial para los procesos de acreditación.

## CONCLUSIONES

El modelo conceptual propuesto permite resultar guía para el desarrollo de diseños y rediseños curriculares de una manera efectiva e impactar en la gestión de las universidades. Garantiza crear mallas curriculares sustentadas en la teoría del pensamiento complejo, la inter, transdisciplinariedad y bajo el principio de mejora continua responde las exigencias actuales pertinencia, equidad, excelencia y eficiencia de las IES. Su diseño y correspondencia con el Reglamento del Régimen Académico garantizan su capacidad de aplicación y generalización en las condiciones del Ecuador.

El instrumento aplicado a los rectores y vicerrectores de 36 IES del Ecuador demostró que los ajustes curriculares marcaron un reto, sobre todo, en carreras como salud y educación. Se reconoce de muy bueno el resultado del proceso y que los ajustes curriculares lograron considerar la transdisciplinariedad. De igual forma, se reconoce que se hubieran obtenido resultados superiores de haber realizado un proceso de convencimiento, logrado una mejor organización y acompañarla de una capacitación.

La encuesta aplicada a los especialistas participantes en el rediseño de las carreras de la UTB permitió encontrar valores de correlación elevados entre las variables estudiadas (muy cercanos a 1) y comprobar que ellos consideran que en los rediseños efectuados fueron considerados con fuerza variables como: prácticas profesionales, transdisciplinariedad, vínculo con la sociedad, la investigación, pertinencia, equidad, excelencia y eficiencia. Todas estas variables resultaron presupuestos teóricos de la presente investigación.

## REFERENCIAS BIBLOGRAFICAS

CACES. (2018). Registro Oficial Suplemento No. 297. . In. Quito: CACES. <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registroweb/publicaciones/suplementos/item/10802-suplemento-no-297.html>.



Salazar, T. R., Mayorga, H. T., Medina, A., & Ricardo, H. (2022). Modelo conceptual de gestión de la calidad desde el diseño curricular. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(4), 11-21. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-3620&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-3620&script=sci_arttext&lng=en)

Zambrano, J. R., Bravo, M. G., Zambrano, H. J., & Santos, M. A. (2020). Diseño curricular como factor determinante para mejorar la calidad educativa en educación secundaria del Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 261-275. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7491410.pdf>