

ORIGINAL

Metodología de Rediseño Curricular Integrador

Methodology of integrative curricular redesign

Nicolas Malinowski^{a,*}

Recibido: 26 de enero de 2016

Aceptado: 08 de abril de 2016

PALABRAS CLAVE

Diseño curricular,
pensamiento
complejo,
transdisciplinariedad,
integración de
conocimientos,
puente integrador.

KEYWORDS:

Curricular design;
complex thinking;
transdisciplinarity;
knowledge
integration;
integrating bridge

RESUMEN

En este tercer tiempo, nuestro propósito consistirá en presentar y debatir un caso concreto de rediseño curricular, para fines de ejemplificación de la metodología descrita en el artículo anterior.

Nuestra primera intención consiste en sugerir que el presente trabajo no ha sido elaborado como meditación abstracta, desde una especie de estratósfera conceptual, para delegar luego a otros la tarea de operacionalización. Al contrario, los resultados de esta investigación han sido pilares de la propia estrategia de reorganización curricular decidida por instituciones como la Universidad Nacional de Chimborazo, en Ecuador, o el Colegio Militar, en México.

Abstract

In this third time, our purpose will be to introduce and discuss a particular case of curriculum redesign, for purposes of exemplification of the methodology described in the previous article.

Our first intention is to suggest that the present work not has been designed as an abstract meditation, from a kind of conceptual stratosphere, and then wo would delegate to others the task of operationalizing. On the contrary, the results of this research have been pillars of own strategy of curricular reorganization decided by institutions such as Universidad Nacional de Chimborazo, in Ecuador, or military school, in Mexico.

^a Mentis

*Autor para correspondencia: nicomalinos@gmail.com

UNA PROPUESTA DE SISTEMATIZACIÓN METODOLÓGICA

La cuestión que abordaremos a continuación se encuentra al cruce de debates actuales sobre educación en Latinoamérica, misma que se conecta estrechamente con una variedad de problemáticas agudas: enseñanza personalizada, definición y evaluación de las competencias, metacognición, formación integral para la vida. Rendimos un homenaje a autores e investigadores, entre ellos Edgar Morin, Sergio Tobón, Julio Pimienta, Eleonora Badilla Saxe, Frida Díaz Barriga, Javier Burón, Carlos Botero, Elizabeth Larrea, entre otros, que aportaron con inmenso talento a la comunidad internacional, y cuyas contribuciones intelectuales hicieron posible la materialización de este modesto opúsculo:

Cualquier reforma que se plantee en la educación superior debe tomar en cuenta los desafíos que sostiene Edgar Morin, referidos a lograr la contextualización e integración de saberes, la complejización del conocimiento y la democracia cognitiva. Ello llevaría a la universidad, como plantea el mismo autor, a la “revolución paradigmática” o la llamada también, “reforma del pensamiento”.¹

El cambio de metodología curricular que proponemos aquí, con orientación hacia la posibilidad de diseñar, implementar y evaluar actividades didácticas más integradoras en el aula, traduce en este sentido un cambio global relacionado con una nueva forma de concebir las necesidades de la educación contemporánea y buscar un camino de reforma pertinente en el contexto de la globalización.

El pensamiento de la complejidad, encabezado por Edgar Morin a nivel internacional y en particular mediante de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, aparece como una propuesta particularmente novedosa por su ambición y coherencia, razón por la cual nos servirá de base intelectual en el detalle de las etapas presentadas a continuación.

Resulta difícil resumir el aporte de Edgar Morin, quien en sus 93 años de edad ha publicado más de 40 libros y lo triple de artículos internacionales; sin embargo podemos subrayar un eje esencial que representa el esfuerzo constante de superar las concepciones reduccionistas y de incluir los fenómenos del mundo en su globalidad y su multidimensionalidad. En efecto, frente a problemas planetarios y complejos como la pobreza, los flujos migratorios internacionales o el narcotráfico, el pensamiento lineal se revela cada vez más torpe en proponer una respuesta coherente y eficiente, debido a su incapacidad de considerar el conjunto de dimensiones que interactúan de manera estrecha.

En este orden de ideas, hoy en día seguimos definiéndonos y formándonos como “odontólogos”, “economistas” o “comunicólogos”, pero jamás los problemas que enfrentamos en la vida son problemas puramente “odontológicos” o “económicos” o “comunicacionales”; siempre van interrelacionados. Por tal razón, se vuelve central la cuestión de la reforma de sistemas educativos para que aprendamos a articular las competencias y sepamos utilizar de manera ética y estratégica las herramientas provenientes de diferentes disciplinas.

PENSAR LA CURRÍCULA COMO UN “RIZOMA”

En la conclusión del artículo “Diseño curricular, de la integración a la complejidad”, la profesora en tecnologías digitales para la educación, Badilla Saxe (2009) propone modificar nuestras representaciones en relación con la labor de diseño curricular, sugiriendo en particular la fecundidad heurística del paso de una concepción arquitectural a una perspectiva hologramática²; lo cual nos proponemos debatir a continuación mediante la noción de RIZOMA.

Desde la teoría filosófica de Gilles Deleuze y Félix Guattari, un “rizoma” es un modelo de organización (de conocimiento, de una empresa...) en el cual los distintos elementos, entendidos como fragmentos semiautónomos no respetan entre ellos líneas de subordinación jerárquica. Por ejemplo, el cerebro humano se puede concebir como un sistema rizomático, ya que no existe una especie de memoria central de la cual derivarían las neuronas, sino que todo el cerebro solo es una densa masa de neuronas interconectadas capaces de reorganizarse, en parte, después de sufrir un accidente cerebral.

Sobre esta base conceptual, el epistemólogo francés Jean-Louis Le Moigne, cofundador de la Asociación de Pensamiento Complejo (MCX-APC), París, junto con Edgar Morin, propuso una metáfora rizomática del conocimiento³: Su punto de partida consiste en imaginar la organización de los saberes como si tuviesen la forma de una isla volcánica, cuyas playas representarían las diferentes perspectivas disciplinarias de la ciencia. En esa metáfora, las playas del norte simbolizarían las ciencias de la materia (química, astrofísica, física cuántica, paleontología...); las del sur las ciencias de la vida (zoología, bioquímica, etnología...); las playas del oeste serían las ciencias del movimiento (mecánica, termodinámica, fisiología, ciencias de la evolución...); y las del este encarnarían las ciencias de la ingeniería (noología, electrónica, ciencias de la información y de la comunicación, ciencias de la cognición, arquitectura, lingüística...) Fundamentalmente, la arena que compone estas playas es la misma y ninguna frontera tangible permite distinguir la zona exacta de paso de una disciplina a otra. El investigador que emprende la exploración de esta isla pasará sucesivamente por distintos horizontes mismos que contribuirán a ferti-

lizar por su camino personal, moviendo granos de arena en cada paso.

Este modelo tiene, en efecto, un centro geográfico (el cráter), pero no ejerce una función jerárquica sobre los otros elementos del modelo, con los cuales se encuentra interrelacionado con alto grado de dependencia. Mientras en el mapa de Comte, una rama se podía cortar sin dañar estructuralmente las raíces o el tronco, en la metáfora de Le Moigne sería imposible separar una playa de la isla sin quitarle todo sentido al conjunto. Dentro de esta concepción metafórica evidenciaremos de entrada que la investigación científica no se puede disociar de una apertura cognoscitiva a la noción de transdisciplinariedad. A partir del árbol comtiano, la identificación de un objeto formal de indagación abre la puerta, *ipso facto*, a una posibilidad del análisis exhaustivo sin necesidad de intrusión en los campos respectivos de otras disciplinas. Al revés, tal segmentación formal pierde sentido en una perspectiva rizomática e invita a reconsiderar la conciencia transdisciplinaria no como pérdida de sustancia científica, sino al contrario, como exigencia de interfecundación entre los saberes humanos.⁴

Simétricamente para nosotros se tratará en adelante desde una mirada sinóptica, de permitir la construcción de estas dinámicas de interfecundación mediante el doble instrumento de los “Núcleos Problemáticos” y los “Puentes Integradores”, los cuales son susceptibles de materializarse luego en un nivel nuevo de “Metacompetencias”.

Modelación de los ejes estructurales del Modelo Educativo considerado:

El punto de partida del esfuerzo metodológico que pretendemos describir a continuación consiste en asegurarnos de una comprensión y apropiación de los ejes cardinales que estructuran el Modelo Educativo de la institución considerada. Tomaremos como ejemplo la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Ecuador.

El Modelo Educativo representa en efecto la clave de bóveda del edificio curricular completo porque permea todas las carreras y define la propia filosofía institucional. Es la base sobre la cual se funda la totalidad del proyecto institucional, por esta razón las etapas que se describirán a continuación deberán estar perfectamente impregnadas de todo este sistema de metas y valores en el cual se encuentra inmersa la institución.

Un planteamiento sistémico para comprender la coherencia del Modelo Educativo:

La perspectiva metodológica que adoptaremos en esta primera etapa y para asegurar una correcta compenetración con el Modelo Educativo institucional será de tipo sistémica: ésta es una forma de proceder que toma la

contraparte del planteamiento analítico porque insiste en la necesidad de considerar los fenómenos (biológicos, sociales, económicos...) como sistemas, es decir como conjunto de elementos en interrelación dinámica. Al dividir esos elementos sería revelaríamos imposible comprender sus procesos e influencias que se ejercen entre ellos.

Considero imposible conocer las partes
sin conocer el todo.

BLAISE PASCAL, IN LOS PENSAMIENTOS, 1669.

Sin duda, el Modelo Educativo institucional se puede describir como un sistema porque los valores y propósitos educativos descritos no son nada más una suma de ideas sueltas, sino que se relacionan de forma estrecha. ¿Cómo separar la dimensión epistemológica y metodológica del desarrollo personal?, ¿Cómo separar la conciencia intercultural y la aptitud para tomar decisiones en contextos de incertidumbre? Las dimensiones reivindicadas en el Modelo Educativo forman un todo que debe de ser comprendido como tal.

Representar un sistema, cuando se caracteriza así por una pluralidad de elementos, requiere el esfuerzo de identificar las interrelaciones que lo constituyen. Obviamente, resulta siempre fácil reflexionar acerca de sistemas con pocos componentes, como en el caso de un radiador doméstico, que solo integra un termostato y una resistencia eléctrica. En el caso de un Modelo Educativo, los elementos en interrelación son numerosos; razón por la cual recomendamos, en esta primera fase, el apoyo de una herramienta gráfica que permita ubicar en una misma hoja multiplicidad de variables y representar también vínculos dinámicos.

Para llevar a cabo este ejercicio gráfico se necesita cruzar dos procesos:

- 1) Uno de tipo lingüístico mediante la elección de conceptos y palabras claves que formarán el mapa final. El tamaño de letra utilizado o el uso de mayúsculas permite distinguir las ideas esenciales de las que se consideran secundarias.
- 2) Otro de tipo visual mediante el uso adecuado de figuras geométricas y líneas de interconexión, que sirven para unir conceptos e identificar cómo se asocian.

El objetivo consiste en presentar las ideas que estructuran el Modelo Educativo de manera organizada y jerárquica. Un buen gráfico, en este sentido, debe ser claro y de fácil lectura.

Pasos para una modelación adecuada de los ejes estructurales del Modelo Educativo:

Tomamos como referencia la secuencia sugerida por Johnson, Pittelman y Heimlich (1986).

1. Elegir cuáles son los conceptos claves y ubicarlos en el centro de la hoja.
2. Con base en una lluvia de ideas colectiva, identificar las categorías (principales y secundarias) que giran alrededor de los conceptos claves, ubicados en la parte central.

3. A partir de una revisión minuciosa de los textos institucionales, distinguir las relaciones que permitan articular lo anterior.
4. Después de una revisión colectiva, llegar progresivamente a un consenso que apruebe la construcción de una representación gráfica final.⁵

El gráfico se elaboró durante una sesión de trabajo realizada el 19 de noviembre de 2014 en el campus “Edison Riera”, de la **UNACH**, en presencia de directivos y la dirección académica de Planificación Académica:

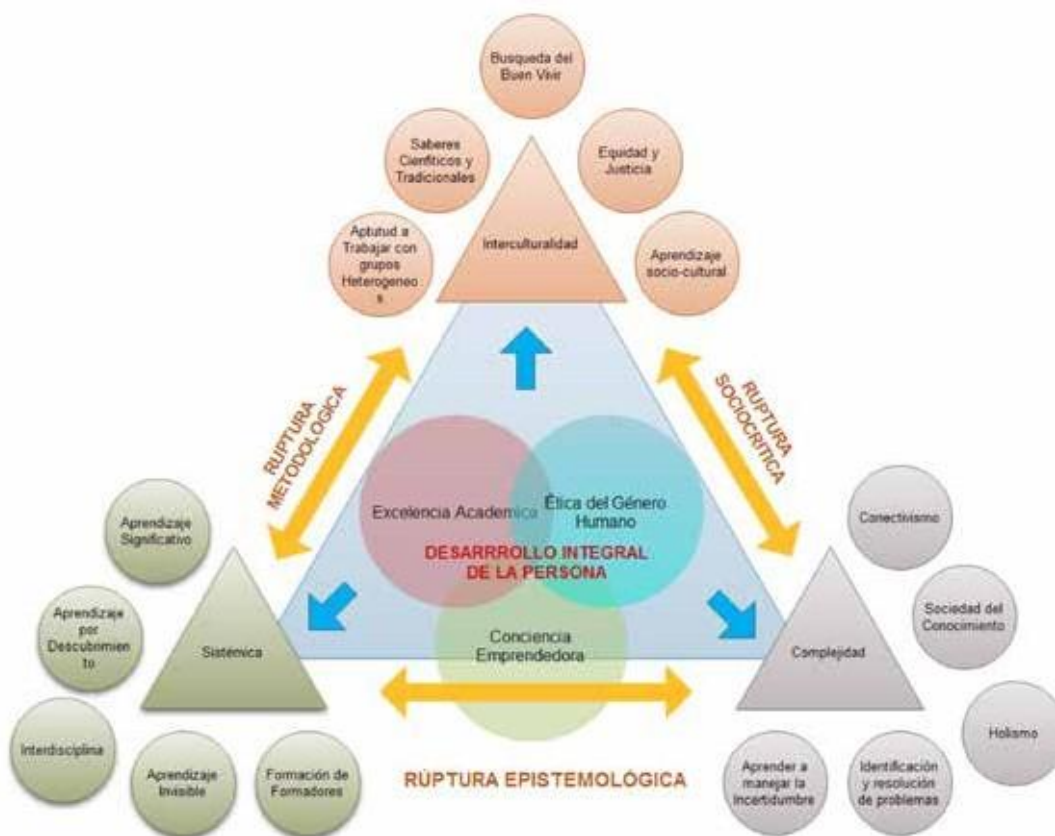


Figura 1

Fuente: **Modelo Educativo de la Universidad Nacional de Chimborazo**, “Aproximación epistemológico-metodológica, desde la complejidad, para el desarrollo integral de la persona, re-articulando la investigación, formación y vinculación”, Riobamba: UNACH, 2014.

Búsqueda de una secuencia de núcleos y derivaciones conceptuales:

El gráfico anterior no pretende ser la única respuesta posible o solución canónica; tampoco se trata del producto final de la metodología descrita en el presente artículo. Más bien, se concibe como una herramienta intermedia que resulta importante tener presente antes de pasar a las

siguientes fases. Lo importante entonces es que a partir de este gráfico (mapa conceptual) surja un consenso entre las personas involucradas en este ejercicio global de rediseño curricular (directivos, personal académico y estudiantes).

*** Directivos:** tienen la responsabilidad de encarnar la institución, tanto adentro como afuera, y poder hablar en su nombre en eventos académicos.

micos y sociales. Los directivos de la institución deben conocer su Modelo Educativo y el mapa conceptual será apoyo para reapropiarse esta compenetración fundamental, cruzando su conocimiento minucioso de los textos con la virtud sintética y relacional de la herramienta gráfica.

* **Educadores:** un buen educador es aquel que busca una mejora constante de sus desempeños y -reafirmando en eso sus grandes méritos intelectuales- sabe autocuestionarse como parte esencial de una actualización continua de sus competencias. El esquema que concluye la etapa anterior le debe servir entonces al cuerpo docente para apreciar la adecuación entre su práctica didáctica y la filosofía de la institución, asegurando que los propósitos del Modelo Educativo se equilibran correctamente tanto en el aula como en el campo.

* **Estudiantes:** aunque no participaron en la elaboración de este gráfico, pensamos que les puede ser útil como herramienta para facilitar su proceso de afiliación institucional. Ellos, efectivamente, tomaron una decisión de vida que consiste en integrarse a una institución de educación superior, lo cual exige una comprensión de los códigos explícitos e implícitos que rigen la vida estudiantil para una mejor transformación de los conocimientos adquiridos en saberes prácticos y adaptativos.

¿Cuál es la segunda etapa y qué metodología aplicar?

La segunda etapa de nuestra metodología consiste en revisar cada asignatura del plan curricular, así como los objetivos generales y específicos que las estructuran. Nuestro propósito es llevar a cabo un examen detallado de éstas para iniciar una identificación de una serie de derivaciones conceptuales llamadas “núcleos básicos”.

La metodología que propondremos para cumplir con esta segunda etapa es de tipo analítica, se trata de re-tomar cada asignatura, una después de la otra, sin concentrarnos en las conexiones que se pueden ejercer entre ellas, sino en los contenidos aislados de las otras.

Proceder así podría sorprender a varios de nuestros lectores. En un primer tiempo insistimos en la importancia de concebir el Modelo Educativo institucional como un todo, y ahora recomendamos desarticular las asignaturas del plan de estudio que buscamos rediseñar.

¿Por qué pasar así por fases de análisis (perspectiva disyuntiva, procedural) mientras un pensamiento complejo -así como lo reivindicamos en este trabajo- sugiere el carácter mutilador de tales planteamientos metodológicos?

Consideramos que esta fase es una necesidad para no perdernos en la amplitud de la tarea a realizar. Sabe-

mos que no es fácil razonar tratando de concebir todos los componentes de un sistema al mismo tiempo y más en el caso de un programa educativo porque nos obliga a tomar en cuenta tanto la currícula oficial, como sus aspectos implícitos, informales, también llamados “currícula oculta”. En cualquier trayectoria de aprendizaje, en efecto, se yuxtaponen aspectos formales (resultados de un diseño específico, estructurado y sancionado con evaluaciones) y otros de tipo informal porque pasan por la experiencia cotidiana y no dan la luz a un proceso formativo oficial. El educador, en su actividad didáctica, transmite mucho más de lo que se puede resumir en algún manual o libro de texto y hasta con su tono de voz o su actitud participa a la adquisición de competencias de parte de sus estudiantes.

Son ambos procesos que deseamos identificar en esta segunda fase; por ello recomendamos iniciar de manera analítica, asignatura por asignatura para identificar las interconexiones entre todos estos contenidos educativos antes de buscar cómo reintegrar esta masa de información; buscamos regresar a cierta forma de “candidez” con relación a contenidos educativos, inspirándonos en Pablo Picasso cuando decía: “Toda mi vida he buscado cómo volver a pintar como un niño.” En efecto, si consideramos el sistema de asignaturas o contenidos educativos como un todo, la tentación -o costumbre- sería fuerte de sugerir vinculaciones clásicas, por ejemplo entre una asignatura de historia y otra de geografía, pero sería caer en lo mismo; nuestra intención es evidenciar las conexiones posibles, *ex post*, como efecto de reconstrucción sorpresiva.

Sin embargo, y más allá del carácter operativo de esta recomendación, la honradez intelectual conduce a preguntarnos si el ser pensante es realmente capaz, a fin de cuenta, de liberarse por completo de los cuadros cognitivos que representan las barreras disciplinarias. Hace dos siglos Emmanuel Kant nos había avisado contra la tentación de sobrestimar el espíritu humano: existen en efecto conocimientos “*a priori*”, tales como los conceptos de tiempo y espacio, de los cuales es imposible abstraerse. De la misma manera podríamos dudar de la capacidad del ser humano para percibir el mundo de forma diferente que a través de la matriz reductora de sus tipologías disciplinarias; además, como lo menciona Edgar Morin en *Los siete saberes necesarios*, los dispositivos de conexión al mundo exterior solo representan un 2% del aparato biológico humano, convirtiéndonos en autistas dentro de nuestros propios organismos.

Volviendo a la problemática curricular, estas referencias nos invitan a crear prudencia en cuanto al riesgo de perderse en la amplitud de un plan curricular considerado en su globalidad; además nos incitan a concebir un camino de complejización progresivo sobre la base de un vaivén entre momentos de disyunción necesaria para ganar

en claridad y fases de reintegración sistémica y con ello obtener densidad.

Visualmente, esta segunda etapa, de tipo analítica, se puede resumir de la siguiente forma:

- Asignatura 1: Núcleo A, Núcleo D, Núcleo G...
- Asignatura 2: Núcleo B, Núcleo D, Núcleo E...
- Asignatura 3: Núcleo A, Núcleo F, Núcleo G...
- Asignatura 4: Núcleo C, Núcleo F, Núcleo G...

¿Cómo definir y obtener estos “núcleos básicos”?

Esta identificación de núcleos resulta por definición un acto creativo porque no se reduce a la aplicación mecánica de un esquema preestablecido.

Se trata, concretamente, de una dinámica consciente de reapropiación conceptual a partir de la cual uno proyecta una idea, una noción, un significado no directamente incluido en el listado de temas de la asignatura considerada, pero que emerge de su estructura general.

Las preguntas que rigen esta fase son:

- ¿Cómo poner de manifiesto la dimensión implícita de una asignatura?
- ¿En qué me hace pensar esta asignatura y la definición de sus objetivos?
- ¿Qué problemáticas emanan de mi comprensión de esta asignatura?

Al mismo tiempo, estos núcleos son “básicos”, “temáticos” y “problematizadores”:

1) Básicos: la caracterización como “núcleos básicos” deriva directamente de los planteamientos sintetizados por Elizabeth Larrea

Los núcleos básicos son los conocimientos cardinales de las disciplinas que permiten la integración de los métodos, lenguajes, procesos y procedimientos que las estructuran, su producción y aplicación está orientada a la resolución de los problemas de la ciencia y de la realidad relacionados con la profesión.⁶

2) Temáticos: porque corresponden a líneas de estudio que condensan un tema interdisciplinar específico, señalando los contornos tentativos de posibles cátedras de investigación transversal y vinculación con la sociedad.

En este sentido, un buen núcleo requiere ser expresado de forma densa, con una formulación corta, entre 1 y 3 palabras, por ejemplo, “Frontera”, “Recursos Humanos”, “Identidad”, “Racionalidad”, es decir, aparecen como formulaciones convenientes para la identificación de potenciales núcleos vinculantes de la carrera considerada, dependiendo de contenidos didácticos que ahí se abordan.

3) Problematizadores: aunque parezca paradójico *a priori*, estos núcleos contienen un potencial “problematizador”; no son como tales formulaciones problemáticas porque eso exigiría -retóricamente hablando- una frase de tipo interrogativa, cuando hemos insistido en el apartado anterior en la necesidad de expresar estos núcleos de manera corta. Pero son ideas que incluyen (por lo menos de manera implícita en la mente de quienes están involucrados en la tarea de rediseño curricular) la posibilidad de ser ampliadas con una orientación problemática.

Por ejemplo, un núcleo como “Identidad” podría en algún momento, derivarse -entre muchas opciones posibles- en una formulación problemática del tipo: “¿Cómo fomentar el sentido de identidad, aprecio y respeto de la cultura, para desarrollar mejores relaciones sociales, valores y control de las emociones?”.

Insistiremos en esta faceta de los núcleos cuando abordemos la cuestión de la operacionalización didáctica mediante “metacompetencias”.

A continuación ejemplificaremos este segundo paso metodológico de identificación de núcleos tomando como base el Programa de Estudios del Adiestramiento Militar Básico Individual en México. Este ejercicio se realizó durante una sesión de trabajo colectiva el 26 de Junio de 2014 en presencia del Dr. Nicolas Malinowski, coordinador del presente trabajo, y de 7 representantes militares, miembros del alto comité directivo de la Universidad del Ejército y la Fuerza Aérea en la ciudad de México⁷.

Esta elección podría sorprender a nuestros lectores, no necesariamente acostumbrados a reflexionar sobre el tema extraordinariamente amplio y complejo de la educación militar, sin embargo nos ha parecido un caso interesante por dos razones:

1) Primero porque se trata de un testimonio de honestidad de nuestra parte, al recordar la génesis y principales etapas en la consolidación de esta metodología de rediseño curricular, creada en 2008.

2) Luego porque al reflexionar sobre un caso *a priori*-, poco conocido por una mayoría de nuestros lectores, nos permite concentrarnos exclusivamente en los aspectos técnicos del rediseño.

En la siguiente tabla, los contenidos de las dos primeras columnas (“Materias” y “Objetivos”) están definidos por los planes de estudio vigentes, la tercera columna atañe directamente a nuestra metodología de rediseño.

Tabla 1.

Materias	Objetivos	Propuesta Colectiva de Núcleos Problemáticos
1. Legislación militar	Aplicar en su vida diaria lo establecido en la Ley Orgánica Del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos y de disciplina, así como el Reglamento General de Deberes Militares y Del Ceremonial Militar.	- Sociedad civil - Normar conductas - Sanciones militares
2. Ética militar y civismo	Al término de la unidad temática el personal discente identificará los conceptos básicos y axiológicos que rigen el comportamiento profesional de los miembros del instituto armado de conformidad con lo establecido en el manual de ética militar y civismo.	- Normar conductas - Sociedad civil
3. Código de justicia militar	Al término de la unidad temática el personal discente identificará las conductas tipificadas como delitos del orden militar y las penas impuestas a los mismos de conformidad con lo establecido en el código de justicia.	- Normar conductas - Sanciones militares
4. Primeros auxilios	Al término de la unidad temática el personal discente demostrará las técnicas y procedimientos inmediatos para el tratamiento de emergencias correspondiente a la valoración inicial de un herido o lesionado de conformidad con el manual de R.C.P., editado por el centro hospitalario del estado mayor presidencial de la Secretaría de la Defensa Nacional.	- Actuar en situaciones de emergencia - Valorar recursos humanos - Supervivencia
5. Radio-comunicación y mantenimiento	Al término de la unidad temática el personal discente establecerá el enlace material entre radio- operadores empleando las técnicas de radiocomunicación y el mantenimiento del equipo de radio AN/PRC-138 (RF-5000P) Harris, en una situación táctica.	- Preservación del material - Seguridad - Supervivencia - Coordinación - Logística
6. Defensa personal	Al término de la unidad temática el personal discente ejecutará las técnicas básicas de defensa personal y las combinaciones de esgrima a la bayoneta para emplearlas en el combate cuerpo a cuerpo de conformidad con las instrucciones giradas por el instructor.	- Seguridad - Destreza física - Valorar recursos humanos - Autocontrol
7. Lectura de cartas y navegación terrestre	Al término de la unidad temática, el personal discente identificará las principales técnicas para la lectura de cartas y la navegación terrestre sobre una carta y en el terreno, calculando distancias, azimuts y coordenadas, empleando una brújula y un aparato de sistema de posicionamiento global (GPS).	- Ubicación geográfica - Coordinación

8. Localización y designación de objetivos	Al término de la unidad temática el personal discente identificará la posición y características de un objetivo sobre el terreno y con apoyo de una carta topográfica, de conformidad con lo establecido en los apuntes de localización de objetivos editado por la Secretaría de la Defensa Nacional.	- Ubicación geográfica
9. Organización del terreno y camuflaje	Al término de la unidad temática el personal discente preparará el terreno para ocultarse de las vistas del enemigo, aumentar su capacidad combativa, proteger y mejorar el rendimiento de sus armas, de conformidad con el <i>Manual de Trabajos Comunes Tomo I</i> .	- Logística - Ubicación geográfica - Valorar recursos humanos
10. Orientación y subsistencia en el terreno	Al término de la unidad temática el personal discente aplicará las técnicas de orientación y subsistencia para incrementar sus posibilidades de supervivencia en el terreno, de conformidad con lo establecido en el <i>Manual de Supervivencia Tomo I</i> .	- Ubicación geográfica - Supervivencia - Actuar en situaciones de emergencia
11. Desplazamientos de combate sobre el terreno	Al término de la unidad temática el personal discente realizará diversos desplazamientos para acercarse y retirarse de un enemigo en diferentes tipos de terreno, de conformidad con lo establecido en el manual de supervivencia y la guía del soldado primera parte, editados por la Secretaría de la Defensa Nacional.	- Coordinación - Resistencia - Supervivencia
12. Arme y desarme del fusil automático g-3	Al término de la unidad temática el personal discente realizará el arme, desarme y mantenimiento de primer escalón del fusil automático g-3, cal. 7.62x51 mm para familiarizarse con sus características y componentes de conformidad con el manual de armamento del fusil automático G-3.	- Destreza física - Preservación del material
13. Técnicas básicas de tiro	Al término de la unidad temática el personal discente ejecutará las técnicas básicas de tiro con su armamento orgánico para el adecuado empleo del mismo.	- Destreza física - Habilidad motriz - Autocontrol - Supervivencia
14. Prácticas de tiro	Al término de la unidad temática el personal discente efectuará disparos con su fusil automático G-3 sobre una silueta de conformidad con la directiva de tiro en vigor.	- Autocontrol - Destreza física - Seguridad - Coordinación - Prevención - Valorar recursos humanos
15. Paso de la pista del combatiente	Al término de la unidad temática el personal discente desarrollará las capacidades y habilidades necesarias para desplazarse salvando los diversos obstáculos que integran la pista del combatiente, con base en la ejemplificación del personal de instructores.	- Ubicación geográfica - Resistencia - Supervivencia

16. Acondicionamiento físico	Al término de la unidad temática el personal discente mejorará su resistencia física, aeróbica y muscular, así como su adaptación al medio acuático para desempeñarse óptimamente durante las actividades castrenses, de conformidad con las tareas para la educación física y deportes del Anexo “N” a la directiva general de adiestramiento del ejército y F.A.M. 2007-2012.	- Destreza física - Resistencia - Valorar recursos humanos - Supervivencia - Prevención
17. Instrucción de orden cerrado de infantería	Al término de la unidad temática el personal discente ejecutará los movimientos de la escuela individual del soldado sin armas y con armas, a fin de quedar apto para recibir instrucción de conjunto que le permita ser encuadrado en una unidad, de conformidad con el <i>Manual de instrucción de Orden Cerrado</i> de infantería.	- Destreza física - Coordinación - Resistencia

Fuente: propia

Debemos insistir en el hecho de que el listado de núcleos problemáticos proviene de los propios profesionales de la carrera considerada, es decir, los Oficiales, Generales y Coroneles del Colegio Militar y no del nivel de comprensión -siempre reducido por falta de contextualización- de algún asesor externo. Las personas más legítimas para realizar esta tarea son efectivamente las que manejan como expertos los contenidos didácticos contemplados.

La técnica que recomendaremos para llevar a cabo esta fase es la lluvia de ideas colectiva para aprovechar al máximo la sensibilidad y creatividad de cada integrante del grupo. Lo importante es propiciar el surgimiento de ideas sin importar que algunas sean redundantes, para que en la siguiente fase se pueda proceder a un filtro y una pulida organizada con base en criterios rigurosos.

También, y como lo podemos constatar, varios de los núcleos problemáticos que hemos identificado en la tercera columna se repiten en las asignaturas del plan de estudio; esto es normal porque dichas asignaturas comparten propósitos comunes; es sobre la base de estas recurrencias que organizaremos nuestra tercera etapa metodológica.

Pasar de una definición de temas por asignatura a una definición de asignaturas por tema:

Si en la etapa anterior decidimos aislar la reflexión respecto a cada asignatura del plan de estudio considerado*, ahora nuestra intención consistirá en reintegrar las temáticas que atraviesan, vinculan y conectan el currículo en su totalidad, mismas que llamaremos “puentes integradores”.

*Hemos tomado el ejemplo del Programa de Estudios del Adiestramiento Militar Básico Individual, pero cabe precisar que nuestra metodología se puede aplicar en cada una de las carreras existentes en el marco de la oferta educativa de la UDEFA (Enfermería, Comunicaciones, Mantenimiento y Abastecimiento Aéreo...).

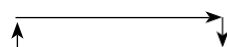
¿Cómo pasar de un “núcleo temático” a un “puente integrador”?

Si los núcleos temáticos que acabamos de identificar se pueden definir como ramificaciones conceptuales que emergen en forma creativa de la comprensión de cada asignatura estructurante del plan curricular a rediseñar; el puente integrador consiste en un núcleo temático que deja de ser aislado (no solo vale a nivel de una asignatura, sino como repetición global) y constituye un vínculo conceptual posible entre las asignaturas.

En esta óptica, lo que estamos definiendo como “puentes integradores” parece acordarse con varios planteamientos de Carlos Alberto Botero (2008), quien insiste en la noción de “ejes transversales”; éstos consisten en pensar temáticas que atraviesan, vinculan y conectan varias disciplinas del currículo considerado, convirtiéndose en dinámicas internas de integración curricular⁸. Coincidimos en este sentido con esta reflexión general, insistiendo ahora en las etapas concretas de construcción de estos puentes integradores a partir de una constelación de núcleos temáticos.

Para proceder ahora en la identificación de estas líneas de inclusión, recomendamos dar vuelta a la tabla que establecimos en la etapa anterior para pasar de una definición de núcleos por asignatura a una definición de asignaturas por núcleo:

Cada asociación representa aquí un puente integrador potencial



- Núcleo A: Asignatura 1, Asignatura 3...
- Núcleo B: Asignatura 2...
- Núcleo F: Asignatura 3, Asignatura 4...
- Núcleo G: Asignatura 1, Asignatura 3, Asignatura 4...

Si aplicamos esta técnica al caso del Adiestramiento Militar que sirvió de ejemplo en la fase anterior, podemos elaborar la siguiente Matriz de Reintegración:

Tabla 2. Primera matriz de reintegración

núcleo	Asignaturas
a) Sociedad civil	1 / 2
b) Normar conductas	1 / 2 / 3
c) Sanciones militares	1 / 3
d) Actuar en situaciones de emergencia	4 / 10
e) Valorar recursos humanos	4 / 6 / 9 / 14 / 16
f) Supervivencia	4 / 5 / 10 / 11 / 13 / 15 / 16
g) Preservación del material	5 / 12
h) Seguridad	5 / 6 / 14
i) Coordinación	5 / 7 / 11 / 14 / 17
j) Logística	5 / 9
k) Destreza física	6 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17
l) Autocontrol	6 / 13 / 14
m) Ubicación geográfica	7 / 8 / 9 / 10 / 15
n) Prevención	14 / 16
o) Resistencia	11 / 15 / 16 / 17

A partir de aquí mostraremos que esta primera matriz de reintegración -antes de poder considerar el paso a las fases de representación gráfica y planeación didáctica- requiere ser pulida, en especial fusionando núcleos redundantes o convergentes, y suprimiendo los núcleos insuficientemente integradores.

Sin embargo, y para efecto de claridad, debemos antes indicar que existe un paralelismo entre la noción de puente integrador y “metacompetencia”.

Distinción entre “competencias disciplinares” y “metacompetencias”:

En el artículo anterior, la definición que propone la Organización Internacional del Trabajo OIT sobre la noción de “competencias” se revela lineal y enfocada hacia la adquisición casi mecánica de destrezas susceptibles de traducirse a corto plazo en diferentes áreas de desempeño profesional. Verificar la presión de una llanta o usar tijeras para un corte de cabellos, por citar un ejemplo

Sin embargo, desde nuestra óptica marcada por la complejidad se busca una educación capaz de formar aprendices como ciudadanos integrales que actúen con

responsabilidad y al mismo tiempo reflexionen de manera estratégica y solucionen de forma pertinente y sostenible los problemas que actualmente se revelan complejos. De ahí surge la importancia de reflexionar en términos de competencias globales, transversales, o “metacompetencias”:

- **Competencias disciplinares:** se consideran como exclusivas de cada área de conocimiento; por ejemplo, para el odontólogo sería la capacidad de diagnosticar y curar una maloclusión; para un docente, la capacidad de elaborar una lista de cotejo. Aunque hemos visto a lo largo de esta investigación que las competencias que requiere un ser integral en la modernidad no se pueden diluir en el marco de una sola área disciplinaria.
- **Meta-competencia:** permiten vincular los conocimientos propios a cada disciplina y, por lo tanto, llenar el vacío que existe en un mapa curricular al considerarse de manera segmentada. Éstos tienen que ver con la capacidad de utilizar herramientas distintas de forma estratégica, considerando que una buena herramienta le sirve solo a quien sabe usarla. Un ejemplo son las aptitudes necesarias para trabajar con grupos heterogéneos, habilidades de comunicación verbal y no verbal, capacidad de actuar en forma autónoma, etcétera.

Según el National Centre for Vocational Education Research (2011)⁹, la solución de problemas se refiere a la capacidad de aplicar estrategias de solución de problemas de manera intencional, tanto en situaciones donde el problema y la solución deseada son claramente evidentes o en situaciones donde el problema y la solución deseada son menos evidentes, como en situaciones donde se requiere de pensamiento crítico y acercamiento creativo para lograr una salida”.

Retórica y lógicamente, las “metacompetencias” se expresan en términos diferentes de las competencias disciplinares: ya que éstas últimas (básicas o específicas) se materializan con una frase afirmativa, en tanto, las metacompetencias se comunican de forma interrogativa, como invitación a enfrentar una problemática. Por ejemplo, “ser capaz de...”, “conocer los sistemas de... para...” son casos de formulación posible para competencias disciplinares, pero las metacompetencias que buscamos se manejarán de la siguiente forma:

- * ¿Cómo utilizar la expresión y el desarrollo de la autoestima para superar el bullying?
- * ¿En qué medida el desarrollo de la reflexividad y el aprecio por la naturaleza y la vida a través del

arte, haciendo uso de la estética, permiten poner en práctica medios sustentables?

* ¿Cómo desarrollar la consciencia para enfrentar condiciones y necesidades de la naturaleza, el ser humano y el medio social que le rodea?

Responder con pertinencia a una metacompetencia supone ser capaz de articular entre ellas diferentes niveles de competencias disciplinares, ser capaz de utilizar, con sentido estratégico, aprendizajes realizados en cierta asignatura o cierto semestre con otros realizados en otra asignatura o dos semestres después.

El prefijo -meta significa “más allá de”, es decir, hablar de metacompetencias consiste en razonar desde una perspectiva más amplia que en el caso de las competencias disciplinares. En particular, estas metacompetencias se caracterizan por dos dimensiones:

- Son competencias de naturaleza transdisciplinar (rebasan las fronteras clásicas entre las disciplinas) porque no se pueden encerrar en una sola área de conocimiento, como en el caso de diagnosticar y contextualizar una situación compleja.
- Son competencias de naturaleza propedéutica (preparación al aprendizaje) porque aparecen como palancas decisivas de la autoformación continua y son condiciones de posibilidad para la actualización, como el uso pertinente de las competencias disciplinares antes descritas.

Los puentes integradores que hemos identificado, al concluir la tercera fase de nuestra metodología, nos permitirán proponer y diseñar actividades didácticas que favorezcan la adquisición de aquellas “metacompetencias”, tan decisivas para el ciudadano moderno. Éstas serán al centro de la propuesta de planeación didáctica que describiremos a continuación.

Revisión intersubjetiva e intentos de representación gráfica:

Antes de lanzarnos en un intento de representación gráfica, debemos revisar primero la solidez de los puentes integradores que se identificaron; esta tarea no puede llevarse de forma solitaria, más bien exige una apertura a los criterios de otros interesados en este ejercicio de rediseño curricular.

Por ello, dos valores fundamentales deben acompañarnos a lo largo del trabajo:

- La humildad consiste en el acta de que uno no puede acceder a la verdad absoluta, sino únicamente a representaciones contextualizadas o puntos de vista; esto nos invita a tomar concien-

cia de los límites de nuestro propio juicio en el momento de proponer un núcleo problemático.

- La honradez intelectual consiste, de forma complementaria, en el hecho de aceptar que los conocimientos pertinentes se construyen de manera colectiva, cruzando los aportes de las diferentes personas involucradas en el proceso educativo.¹⁰

Por ejemplo, durante la junta del 26 de Junio de 2014 en las instalaciones del Colegio Militar, se planteó el concepto de “Afiliación” como posible núcleo problemático; antes de renunciar a esta propuesta con base en un intenso debate colectivo, considerando que el tema “Normar conductas” podía ser adecuado para describir el proceso complejo por el cual una persona proveniente de la sociedad civil se convierte en un militar, en el sentido amplio de la palabra.

¿Sobre qué criterios evaluar el valor de un puente integrador?

La cuarta fase inicia con una revisión intersubjetiva, es decir colectiva, sobre la pertinencia global de nuestra definición de temas integradores. Eso permite identificar si hay puentes que son redundantes, que se podrían fusionar, suprimir y/o modificar. A veces obtenemos dos o tres temas parecidos cambiando de perspectiva -pasando de una definición de temas por asignatura a una definición de asignaturas por temas como lo sugiere la tercera etapa- se puede identificar cuál es la solidez de las propuestas que surgieron en cuanto a núcleos problemáticos.

Es difícil juzgar *a priori* de la pertinencia de una propuesta de tema integrador, pero podemos proponer un marco general:

- Un puente integrador que reúna todas o casi todas las asignaturas del plan curricular dejaría de serlo para convertirse en una característica del propio Modelo Educativo, y hasta agregar en el mapa conceptual que concluye la primera etapa de nuestra metodología.
- Al contrario, un tema integrador que solo tiene una asignatura pierde de inmediato su potencial vinculador, por lo tanto se debe reconsiderar.

Durante esa misma junta se sugirió en un inicio la idea “Recuperar vidas” en conjunto con la asignatura “Primeros auxilios”. Sin embargo, nos dimos cuenta en un segundo tiempo que esta propuesta no era suficientemente abarcadora porque no volvía a aparecer en relación con otras asignaturas, por el contrario, podía fusionarse con el tema “Valorar recursos humanos”.

Tabla 3. Recapitulativa para la fase de revisión intersubjetiva

Situación encontrada	Acción a realizar
Puente integrador que se relaciona con una sola asignatura.	Primero debemos preguntarnos si no hemos olvidado otras vinculaciones, es decir, retomar el puente aislado y tratar de cruzarlo con otras asignaturas del plan de estudio. No se trata de forzar nada, sino inspirarnos de las conexiones conceptuales que se identificaron en la primera lluvia de ideas
Puente integrador que se relaciona con todas o casi todas las asignaturas del plan de estudio.	Quitar este puente integrador de la tabla, no significa en este caso que la idea de este puente sea mala, sino que pierde en potencial de operacionalización didáctica.
Puente integrador que retoma una idea ya expresada en otro puente.	Fusionar ambos puentes y las asignaturas que los componen para reunirlos bajo una misma denominación, eligiendo el puente más abarcador de los dos.

Consideramos que un criterio cuantitativo pertinente para juzgar la operatividad de una matriz de reintegración finalizada, es cuando el número de puentes integradores corresponde entre 25 y 40% del número total de asignaturas. Más que una norma rígida, este rango de conectividad entre los puentes y los contenidos didácticos debe entenderse como un marco general susceptible de ajustarse en función de las especificidades de la carrera considerada, pero que recomendamos seguir para facilitar la materialización del ejercicio de rediseño curricular.

Propuesta de representación gráfica:

Las etapas modestamente introducidas en este subcapítulo esbozarán un vaivén constante entre análisis de los datos disponibles (Modelo Educativo, listado de asignaturas, definición de objetivos generales y específicos...) y reorganización sistémica a partir de convergencias conceptuales, para no definir la posible contribución del pensamiento complejo *in abstracto*, sino a partir de un conjunto de necesidades institucionalizadas por la normatividad educativa vigente.

Otro punto de partida y referencia fuerte fue la reflexión compartida por René Ramírez Gallegos (2014) “Tales núcleos actuarían en una suerte de sistema de re-

des neuronales, y como un intelecto que al ampliarse en espacios, acciones, tiempos de debate, deliberaciones, críticas socialmente valiosas y conocimientos, tendrá su efecto en la fundación de una nueva forma de democracia: la democracia cognitiva, que conduzca a una democracia humana sostenible social y ambientalmente, y que, a su vez, sea el pilar estructurante de la sociedad del Buen Vivir.”¹¹

A partir del momento en el cual las personas involucradas coinciden en los núcleos que se propusieron y las asignaturas con las cuales se relacionan, entonces se puede considerar como terminada la parte de revisión colectiva e iniciar con el ejercicio propiamente gráfico.

La misión de todo sistema educativo que busque renovarse y atender la realidad social, científica, emocional, ecológica, artística y tecnológica actual debe ser transitar hacia diseños curriculares, orgánicos, complejos y transdisciplinarios. Pero esta no es tarea sencilla y el lograrlo dependerá del conocimiento, las creencias y la creatividad de quienes diseñen el currículo [...]

Tradicionalmente, al organizar en planes y programa de estudio el aprendizaje que deberá ir construyendo el estudiantado usamos la metáfora de una edificación. Es decir, imaginamos que el plan de estudios es un edificio y que su construcción debe darse en un cierto orden. [...] Pero esta metáfora de la edificación nos ha llevado a diseñar currículos lineales, secuenciales y fragmentados (Bobadilla, 2009:9-10).

Proceder a esta fase gráfica no constituye una absoluta necesidad, considerando que la matriz de reintegración, una vez pulida y colectivamente aprobada, es una herramienta suficiente en sí para pasar a la búsqueda de operacionalización didáctica, pero también consideramos que el soporte gráfico representa un elemento sensible de apoyo para ayudar a percibir las conexiones interdisciplinarias.

Lo anterior invita a concebir las asignaturas no de la manera jerárquica tradicional, como lo definía Auguste Comte, sino como constelación de puntos o archipiélagos temáticos¹², reunidos en función de objetivos pedagógicos transversales o puentes integradores. Según Malinowski (2013) “Estos objetivos permiten no pensar el currículo global como yuxtaposición de nodos separados, sino como un sistema de relaciones entre metas fuertes, y con un grado creciente de complejización”.¹³

El siguiente gráfico propone una ilustración general del resultado esperado:

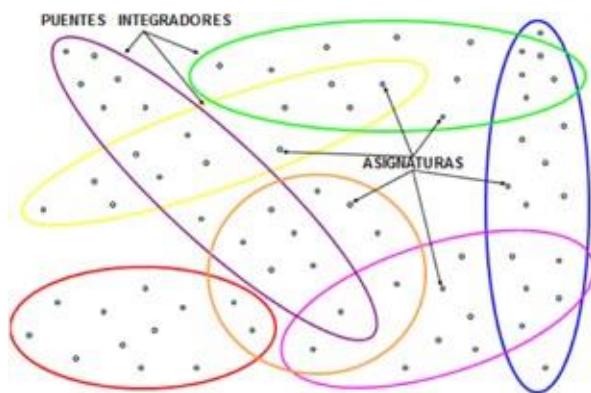


Figura 2.

Fuente: Malinowski, N. "Complejidad y formación policial", In Del Percio, E. & Malinowski, N. *Prejuicio, crimen y castigo*, Buenos Aires: Editorial Sudamericana. S.A., 2010.

Concluir aquí nuestro ejercicio de rediseño curricular complejo sería como detenernos a medio camino, la preocupación que nos movilizará en una quinta etapa será saber cómo utilizar este gráfico de manera pertinente, mediante la concepción de actividades didácticas que permitan hacer patentes las metacompetencias previamente introducidas.

Tabla 4. Matriz de Reintegración

NÚCLEOS	ASIGNATURAS
a - Biotecnología	1 / 2 / 3
b - Valorar recursos humanos	4 / 6 / 9 / 14 / 16
c - Supervivencia	4 / 5 / 10 / 11 / 13 / 15 / 16
d - Seguridad	5 / 6 / 14 / 16
e - Coordinación	5 / 7 / 11 / 17
f - Autocontrol y destreza física	6 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17
g - Ubicación geográfica	7 / 8 / 9 / 10 / 15

Las diferentes etapas de construcción de la currícula rediseñada:

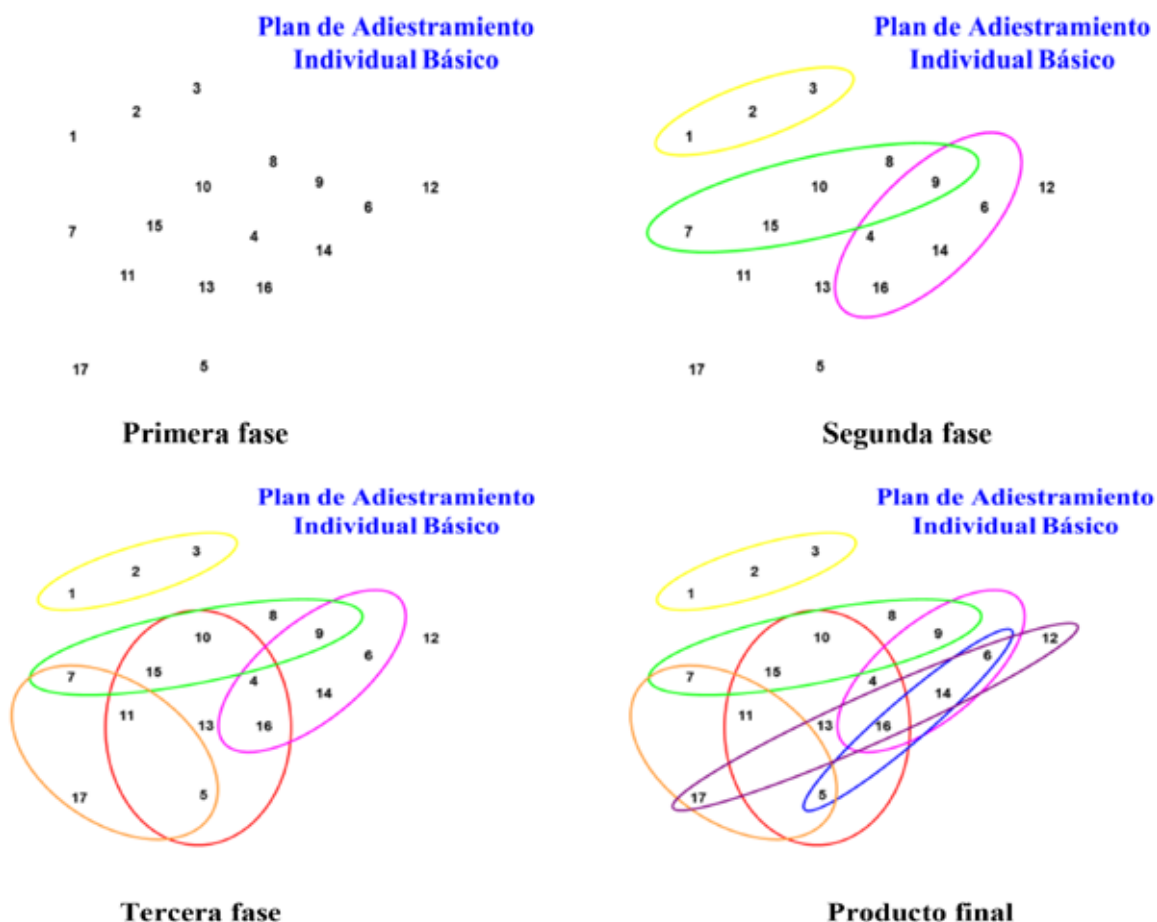


Figura 3.

Fuente: propia

Operacionalización y evaluación: ventajas y límites de este modelo de diseño curricular integrador:

Para vivir bien su profesión, el profesor ha de reencontrar la pasión y el Eros en la misión de enseñar.

EdGAR MORIN

Disponer de un gráfico colectivamente aprobado representa un resultado valioso porque permite conferir visibilidad y coherencia a la posibilidad de una innovación curricular pionera a nivel mundial en cuanto a la reflexión sobre sistemas educativos.

Aún más importante, facilita la identificación de espacios curriculares para operar nuevas prácticas educativas marcadas por una búsqueda de mayor sinergia entre los miembros del colectivo docente, y mejor conexión durante el periodo de formación entre los contenidos estudiados. En efecto, una reforma curricular que solo se queda como gráfico en los textos oficiales, sin traducción didáctica, sería mero ajuste cosmético y no es eso que buscamos.

La operacionalización consiste en el paso entre un edificio metodológico general y su traducción efectiva en acciones concretas. Si en la perspectiva tradicional del diseño y la evaluación curricular, la operacionalización didáctica consiste en un proceso mecánico (porque el docente no introduce ninguna creatividad personal, sino respetar escenarios predefinidos) se revelará mucho más flexible en nuestra perspectiva. No se tratará de deducir

un conjunto de prácticas concretas del zócalo curricular que las precede, sino de inspirarse del “yoga mental” que representa la herramienta gráfica, para ayudarnos a percibir ideas que antes podían quedar escondidas dentro de un plan estructurado linealmente.¹⁴

Una operacionalización creativa con base en actividades integradoras:

Nuestra metodología no pretende en ningún momento indicarle al docente cómo debe de realizar su trabajo, esto sería arrogante y contraproducente porque él lo sabe hacer mejor que cualquier asesor externo. La intención consiste en sugerir opciones para que los educadores identifiquen dentro del plan curricular dónde existen conexiones que eventualmente puedan profundizar.

En el gráfico por puentes integradores, cuando dos o tres asignaturas comparten un mismo cruce o una misma conexión indican que es pertinente implementar alguna actividad cooperativa entre los profesores involucrados.

¿Pero qué actividades implementar? No podemos aportar respuesta definitiva porque depende de la creatividad de los educadores: un juego colectivo de simulación semi guiada con base en una situación imaginaria planteada por los docentes o la organización de un debate arbitrado que involucre los contenidos de algunas asignaturas conectadas. El abanico es casi infinito, pero depende de los criterios evidentes de factibilidad técnica y del propio emprendedurismo de los educadores.

De forma concreta, se trata de que los profesores involucrados completen una tabla como la siguiente:

Tabla 5

PUENTE INTEGRADOR	PROFESORES INVOLUCRADOS	META-COMPETENCIA	ACTIVIDAD TRANSVERSAL
A Escribir la denominación del puente: “Supervivencia”, “Seguridad”, “Coordinación”.	Escribir el nombre de los docentes que imparten las asignaturas incluidas en el puente integrador.	Derivar del puente integrador una formulación de tipo interrogativa en conexión con problemáticas reales dentro de la carrera considerada, y requieren para solucionarse articular/sumar competencias disciplinares.	Describir el tipo de acción didáctica que se propone realizar en el aula o campo, y de forma colaborativa entre los profesores enlistados en la segunda columna.
B	...	...	...
C	...	...	...

Fuente: propia.

Ventajas del modelo de diseño curricular integrador:

- Primero se trata de superar cierta concepción consumerista de los aprendizajes, la cual tiende a difundirse cuando vamos de clase a clase, como si se trataran de tiempos separados, sin percibir que son parte de un mismo conjunto de metacompetencias. A menudo, los estudiantes no logran entender qué aprendizajes vistos a lo largo de su trayectoria de estudios puedan servirles para solucionar problemas en otras asignaturas, por lo tanto pierden aptitud de pensamiento estratégico. Por ejemplo, un médico que después de consulta dice: “Señor, usted está enfermo del hígado, pero estudié este órgano en tercer semestre y no recuerdo nada”... Esto sería ilógico, sin embargo es así como muchos estudiantes continúan proyectándose en su trayectoria de estudios, no tanto por flojera o desinterés intelectual, sino porque la forma misma de organizar los contenidos didácticos les tiende a incitar a razonar de manera disyuntiva y descontextualizada.
- También ayuda a organizar los tiempos dedicados a cada etapa de la formación y especialización profesional. Al cruzar una organización por puentes con una organización tradicional por columnas podemos identificar fenómenos de redundancia entre ciertos contenidos, y así ayudar al personal de coordinación académica

a aligerar/densificar la malla curricular. A menudo, un proceso de mejora curricular se concibe como suma de más contenidos didácticos en los planes ya existentes, maniobra de tipo extensiva que encuentra rápidamente sus límites con la propia saturación en tiempos. Sin embargo, con la metodología detallada en el presente artículo existe la posibilidad de buscar un camino de mejora por efecto de sinergia, es decir de hacer más con la misma cantidad de horas de trabajo y recursos humanos.

- Asimismo, facilita en el estudiante una mejor apropiación de su trayectoria de estudios. Se dará cuenta de que la currícula ha sido elaborada con coherencia, desde el planteamiento de metacompetencias que, al pasar de lo implícito a lo explícito, se vuelven fáciles de alcanzar.
- De la misma forma permite -al tomar conciencia de que los problemas enfrentados en un quehacer complejo involucran varias dimensiones y pueden tener consecuencias múltiples- reubicar la importancia del cuestionamiento ético a lo largo del proceso formativo.

En el tercer artículo nos enfocaremos en la descripción de un caso real de rediseño curricular, de una licenciatura de la Universidad Nacional de Chimborazo siguiendo los 5 pasos descritos previamente.

REFERENCIAS

1. Consultado el 7 de enero de 2016. http://www.ces.gob.ec/doc/Taller-difusion/SubidoAbril-2015/curriculo_es-sistemico%20-%20e%20larrea.pdf
2. Bobadilla Saxe E. Diseño curricular; de la integración a la complejidad. Actualidades Investigativas en Educación. 2009;9(2):10-11.
3. Le Moigne, J-L. *Las epistemologías constructivistas*, París: QJSJ 1995.
4. Malinowski, N. Hacia una estrategia de investigación pluridimensional. Velasco, JM. (dir.), Correa A., Malinowski N., Mora D. Rodríguez, L. & Sotolongo P., Investigación científica. Un encuentro con el paradigma de la complejidad. La Paz: Instituto Internacional de Integración, Convenio Andrés Bello. 2009.
5. Heimlich, J-E. & Pittelman, S-D. Semantic Mapping. Classroom Applications. Newark: International Reading Association, 1986.
6. Consultado el 7 de enero de 2016. http://www.ces.gob.ec/doc/Taller-difusion/SubidoAbril-2015-curriculo_es-sistemico%20-%20e%20larrea.pdf
7. Malinowski, N. Metodología para un rediseño curricular integrador aplicado a las carreras militares en México, Universidad Chupos de Cuautitlán Izcalli, 2014.
8. B. CA. Los ejes transversales como instrumento pedagógico para la transformación de valores. Revista Iberoamericana de Educación. 2008;45(2):1-7.
9. Kearns P. Generic skills for the new economy. 2001, Australia: National Center for Vocational Education Research.
10. Malinowski N. Hacia una estrategia de investigación pluridimensional, Velasco J-M. (dir.), Correa A., Malinowski N., Mora D. Rodríguez L. & Sotolongo P. Investigación científica. Un encuentro con el paradigma de la complejidad, La Paz: Instituto Internacional de Integración, Convenio Andrés Bello, 2009, p 57-58.
11. Ramírez Gallegos R. Tercera ola de transformación de la educación superior en Ecuador. Quito: Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación; 2014.
12. Morin, E. Los siete saberes necesarios a la educación del futuro, París: UNESCO, 1999.
13. Consultado el 7 de enero de 2016. http://www.tendencias21.net/La-complejidad-y-la-creatividad-transforman-los-curriculos-educativos_a16165.html
14. Malinowski N. Hacia una estrategia de investigación pluridimensional, Velasco J-M. (dir.) & Correa A. Malinowski N., Mora D, Rodríguez L., Sotolongo P. Investigación científica. Un encuentro con el paradigma de la complejidad, La Paz: Instituto Internacional de Integración, Convenio Andrés Bello, 2009, p 62-63.