

Currículum y dispositivos universitarios ante la pandemia del COVID-19



Elisa Lugo Villaseñor
Viridiana Aydeé León Hernández
Claudia Italia Flores Chávez
(coordinadoras)

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

Currículum y dispositivos universitarios ante la pandemia del COVID-19

Elisa Lugo Villaseñor
Viridiana Aydeé León Hernández
Claudia Italia Flores Chávez
(coordinadoras)



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Currículum y dispositivos universitarios ante la pandemia del COVID-19 / Elisa Lugo Villaseñor, Viridiana Aydeé León Hernández, Claudia Italia Flores Chávez, (coordinadoras). - - Primera edición. - - México : Universidad Autónoma del Estado de Morelos, 2025.

214 páginas

ISBN: 978-607-2646-07-0

1. Educación superior – Currículo 2. Pandemia de COVID-19, 2020-2023 – Aspectos sociales – México

LCC LB2361

DC 378.199

Esta publicación fue dictaminada por pares académicos miembros del SNII bajo la modalidad doble ciego.

Currículum y dispositivos universitarios ante la pandemia del COVID-19
Primera edición, marzo de 2025.

D.R. 2025, Elisa Lugo Villaseñor, Viridiana Aydeé León Hernández, Claudia Italia Flores Chávez (coordinadoras).

D.R. 2025, Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, C.P. 62209.
Cuernavaca, Morelos, México.
publicaciones@uaem.mx
libros.uaem.mx

Corrección de estilo y formación: Eliezer Cuesta Gómez

Diseño de forros: Lizbeth Zenteno

Imagen de portada: *Noche en el monte* (acrílico y grafito sobre MDF, 80 x 61 cm) de Teresa Lobo, 2019

ISBN: 978-607-2646-07-0

DOI: 10.30973/2025/curriculum_dispositivos_pandemia



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Hecho en México

CONTENIDO

Introducción	5
---------------------	----------

Primera parte. Aportaciones teóricas curriculares

Revisión epistemológica y compleja de las teorías curriculares: las categorías de <i>homos</i> y tiempo	
<i>Virginia Gonfiantini Benassi</i>	11
El currículum universitario como dispositivo de poder	
<i>Rita Guadalupe Angulo Villanueva</i>	35
Transformación curricular: una tarea permanente	
<i>Marina Polo Mimó</i>	57
Currículum integrador e interdisciplinario en espacios universitarios	
<i>Elisa Lugo Villaseñor</i>	
<i>Viridiana Aydeé León Hernández</i>	83

Segunda parte. Currículum, actores y pandemia: experiencias educativas

Repensando el currículum en la universidad	
<i>Analía E. Leite Méndez</i>	109
Currículum y educación en línea durante la pandemia del COVID-19	
<i>Lilia Martínez Lobatos</i>	135

Currículo interdisciplinario en la formación en ingeniería en México: retos y desafíos en el escenario de la industria 4.0

Viridiana Aydeé León Hernández

161

Gestión curricular en educación superior: desafíos emergentes en el marco de la pandemia COVID-19

María Angélica Guzmán Droguett

195

Sobre las autoras

211

INTRODUCCIÓN

El currículum es el elemento central en esta obra. A través de los diferentes capítulos, las autoras nos ofrecen temas de actualidad asociados a los tiempos que vivimos y su estrecha relación con el currículum. Para ello, el libro se divide en dos partes.

En la primera, “Aportaciones teóricas curriculares”, se exponen los trabajos relacionados con los aspectos teóricos del currículum.

El capítulo de Virginia Gonfiantini, con el cual abre esta sección, “Revisión paradigmática en las teorías curriculares: el concepto de *homos* y tiempo”, expone la necesidad de analizar, comprender y revisar las teorías curriculares no solo desde una perspectiva que marque los hitos fundamentales que en su devenir se dieron respecto a los cambios que en los diversos órdenes (políticos, sociológicos, filosóficos, psicológicos, entre otros) generaron nuevas perspectivas. El contexto actual demanda otras exploraciones: el concepto de tiempo, de *homos*, de currículum, de figuras epistémicas, entre otros, para encontrar aquellos tramos que permitan articulaciones potenciadoras.

En seguida, el capítulo elaborado por Rita Guadalupe Angulo, “El currículum universitario como dispositivo de poder”, aborda el desarrollo de la categoría de currículum como dispositivo y a este como red de relaciones: de fuerza, dislocadas, como tarea de la escuela en su misión democratizadora o crisol de desigualdades preexistentes y exacerbadas en la virtualidad.

El capítulo de Marina Polo Mimó, “Transformación curricular: una tarea permanente”, se estructuró sobre la problemática de la educación superior postpandemia, la sostenibilidad

curricular y las tecnologías, transversalmente enfocado desde una visión crítica y humanista. Se intentó entender la sostenibilidad curricular desde diversas ópticas para no centrarlo únicamente en una educación ecológica ambiental, por lo que se trabajó desde varios aspectos como un enfoque sistémico, el humanismo, la tecnología y la inteligencia artificial, así se pretendió aproximarse a un concepto de currículo sustentable. Se revisó brevemente la problemática de la educación superior ante la lentitud de cambios e igualmente se intentó generar una breve discusión de los pro y contra de las tecnologías y de los avances de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior.

Para cerrar esta primera parte, el capítulo de Elisa Lugo Villaseñor y Viridiana Aydeé León Hernández, “Currículum integrador e interdisciplinario en espacios universitarios”, aborda los riesgos de una educación fragmentada que no logra integrar los conocimientos y que, por tanto, limita la comprensión de la complejidad del mundo. Se hace evidente la necesidad de superar la simplificación y la fragmentación del conocimiento, promoviendo un enfoque que reconozca la interdependencia de los saberes, que fomente el pensamiento crítico y creativo, y que prepare a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo complejo. Este enfoque se ha desarrollado en el contexto de reformas educativas que buscan alinear la formación universitaria con las demandas de la sociedad y del mercado laboral.

En la segunda parte, “Currículum, actores y pandemia: experiencias educativas”, se presentan los resultados de los estudios realizados por las autoras.

El capítulo que inicia esta sección, a través del trabajo de Analía Leite Méndez, “Repensando el currículo en la

universidad”, ofrece una reflexión sobre el currículum universitario desde el trabajo docente durante la pandemia, el COVID-19 nos obligó a repensar y repensarnos en las relaciones con el alumnado, el profesorado, los contenidos, la comunidad y la sociedad. Se han develado y revelado aspectos problemáticos, así como posibilidades de crear otros escenarios desde la precariedad del currículum.

Por su parte, el capítulo de Lilia Martínez Lobatos, “Currículum y educación en línea durante la pandemia del COVID-19”, derivado de una investigación cualitativa, ofrece la opinión de estudiantes sobre la educación en línea durante la pandemia del COVID-19. Para ello, se realizaron entrevistas a estudiantes de salidas terminales de nivel licenciatura del área de la educación y humanidades en la Universidad Autónoma de Baja California. Los resultados de la investigación indicaron que los contenidos de los planes de estudio no sufrieron cambios o recomendaciones institucionales para el manejo del docente. El docente responsabilizó al alumno de la mayor parte de las actividades, derivando en él agotamiento, desánimo y estrés aunado al uso de la plataforma y el tiempo en línea.

El capítulo de Viridiana Aydeé León Hernández, “Currículo interdisciplinario en la formación en ingeniería en México: retos y desafíos en el escenario de la Industria 4.0”, presenta los resultados del análisis de la incorporación de la perspectiva interdisciplinar en el currículo de ingeniería y las potencialidades que posee para la formación integral de los estudiantes, además de su relación con el escenario laboral en el ámbito de la Industria 4.0.

Finalmente, el capítulo elaborado por María Angélica Guzmán Droguett, “Gestión curricular en educación superior: desafíos emergentes en el marco de la pandemia COVID-19”,

presenta el abordaje que las instituciones de educación superior (IES) desplegaron para enfrentar el periodo de educación a distancia provocado por el COVID-19. En este escenario se visualizan cuatro etapas de gestión educativa, las que se centran, de manera secuencial, en los componentes: Recursos, Metodología, Evaluación y Currículum. Se sugiere a las IES que, una vez concluido y superado este periodo de crisis sociosanitaria, se revisen las decisiones curriculares asumidas y se evalúe su impacto en la arquitectura curricular considerando los principios de pertinencia y relevancia.

PRIMERA PARTE.
APORTACIONES TEÓRICAS CURRICULARES

REVISIÓN EPISTEMOLÓGICA Y COMPLEJA DE LAS TEORÍAS CURRICULARES: LAS CATEGORÍAS DE *HOMOS* Y TIEMPO

Virginia Gonfiantini Benassi

Introducción

Para alcanzar la verdad, es necesario, una vez en la vida, desprenderse de todas las ideas recibidas, y reconstruir de nuevo y desde los cimientos todo nuestro sistema de conocimientos.

Descartes

¿Para qué educamos hoy? ¿Cómo pensar diseños curriculares a largo plazo en un tiempo instantáneo? Para comenzar nuestra argumentación vamos a retomar una cita de Jürgen y Ratzinger (2008):

en la aceleración del ritmo de los desarrollos históricos que estamos viviendo aparecen, en mi opinión, dos factores que son particularmente sintomáticos de una evolución que antes se daba con mucha más lentitud. El primero es el surgimiento de una sociedad de dimensiones mundiales... El otro es el crecimiento de las posibilidades que tiene el hombre de producir y de destruir, lo

que plantea con mayor hincapié de lo habitual la cuestión del control jurídico y moral del poder (pp. 35-36).

Entonces, en ese contexto particular en el que nos movemos y que nos atraviesa con sus posibilidades, pero también con sus cerrazones, cabe —ante los interrogantes cruciales que inician este caminar— plantear una revisión paradigmática sobre la construcción del campo curricular si realmente buscamos saber para qué y por qué educamos hoy.

Cuando Leopoldo Zea (1967) habla sobre la extrañeza del horizonte, sostiene que el horizonte se nos vuelve extraño cuando las categorías de análisis que nosotros utilizamos para relacionarnos con el mundo ya no dan cuenta del mismo. Para volver a tener una relación familiar con el horizonte hemos de crear nuevas categorías explicativas y argumentativas que nos permitan construir nuevamente la relación epistémica de conocimiento.

Si retomamos a Kuhn (1962/1988) y su propuesta de historia de la ciencia, encontramos que esta avanza no por acumulación, sino por rupturas y discontinuidades. Sus concepciones de paradigma, de ciencia normal, crisis y revoluciones científicas, nos ayudan a pensar los diferentes momentos en la construcción del campo curricular, los diferentes intereses (ver Habermas, retomado por Grundy, 1991) que sostienen a las teorías curriculares y los diversos paradigmas (Kuhn) que los configuran epistémicamente.

Si miramos hacia atrás y hacemos una breve revisión de la filosofía de la ciencia del siglo xx, vemos que esta tuvo principalmente tres etapas bien diferenciadas. La primera de ella se corresponde al positivismo, luego tenemos un segundo momento con Popper y un tercer momento con Kuhn.

*(En la investigación tradicional) ...el método no
hace más que confirmar lo previsto.*

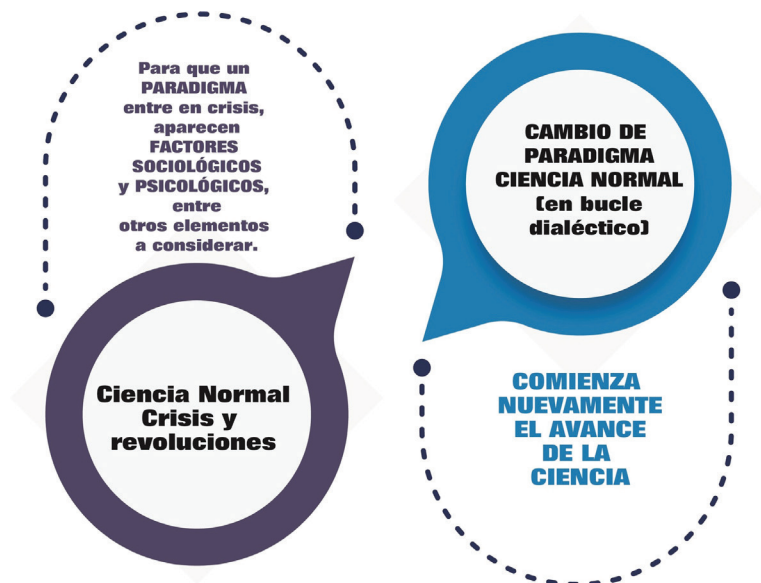
Kusch, 1978

Kuhn, a diferencia de Popper (1902-1994) y su visión continuista y acumulativa, sostiene que la ciencia avanza por rupturas. Periodos de ciencia normal, de crisis, de rupturas y de revoluciones formarían el proceso de avance de la ciencia (visión discontinuista e histórica). Los periodos de ciencia normal se corresponden a lo que los científicos realizan en su cotidiano hacer. Luego de un periodo de ciencia normal (donde se comparten los presupuestos teóricos, metodológicos, investigativos incuestionables) se produce un segundo momento que es la crisis. Momento en el cual, los presupuestos utilizados hasta ahora no dan respuesta a algunas problemáticas que van surgiendo. Estas crisis plantean revisiones de los fundamentos teóricos compartidos y se comienzan a construir nuevas categorías, teorías y metodologías que conviven por un momento con las teorías anteriores para la solución de los problemas. Esta crisis o revolución paradigmática es un momento en el avance y desarrollo de la ciencia, el cual provoca nuevamente un periodo de ciencia normal y, así, dialéctica e históricamente avanza la ciencia, induciendo un cambio de paradigma.

Los paradigmas, según Kuhn, son los presupuestos compartidos por una comunidad científica en un momento específico y que determina lo que es ciencia de lo que no lo es. Son más generales que las teorías y consideran —inclusivamente— a estas, a las tradiciones, a los lenguajes, a las culturas de los científicos que los constituye.

En la figura 1 (de elaboración personal) se retrabaja y refleja la propuesta de Kuhn:

Figura 1. Paradigma según la propuesta de Kuhn



Fuente: elaboración propia.

El currículum: entre crisis y revoluciones paradigmáticas

Ni la ciencia, ni mucho menos la teoría del currículum y la didáctica, es por necesidad acumulativa, ni procede de un criterio básico de consenso entre las comunidades discursivas antes, al contrario, la evolución de la ciencia, deriva, fundamentalmente, de la competencia entre los programas de investigación de aquellas comunidades discursivas
Apple, 1986

*En una ciencia, donde el observador es de la
misma naturaleza que el objeto, y el observador
es, él mismo, una parte de su observación*

Levi-Strauss, 1975

Ya hemos argumentado en varias oportunidades (Gonfiantini Benassi, 2013, 2020) sobre las problemáticas curriculares vinculadas a teorías, intereses, contextos, relación docente- estudiante, enseñanza y aprendizaje y hasta las dimensiones históricas, políticas y culturales que determinan a las definiciones de currículum a lo largo de su historia.

El aporte que presentamos en este texto radica en la revisión paradigmática de la teoría curricular a la luz de los nuevos tiempos. Revisión paradigmática que, como expresamos antes en Kuhn, se evidencia en las crisis de las teorías curriculares de fin del siglo xx, justamente con el cambio de época iniciada con el neoliberalismo, la globalización y la postmodernidad. Esta anomalía en la ciencia normal hizo que, desde la sociología, la epistemología y la psicología, se comiencen a cuestionar el edificio heredado, proponiendo alternativas, desde la alteridad y la otredad, para pensar la construcción de las nuevas teorías curriculares del siglo xxi. En palabras de Byung Chul Han:

Cada época define la libertad de forma diferente. En la Antigüedad, la libertad significaba ser un hombre libre, no un esclavo. En la modernidad, la libertad se interioriza como autonomía del sujeto. Es la libertad de acción. Hoy, la libertad de acción se reduce a libertad de elección y de consumo. El hombre manualmente inactivo del futuro se entregará a la “libertad de la yema de los dedos” [...] Pero *nosotros* somos capaces de crítica porque todavía tenemos

manos y podemos *actuar* con ellas. Solo las manos son capaces de *elección*, de tener libertad de acción (Chul Han, 2021, pp. 23-24).

Lundgren (1992), años antes que Chul Han (2021), construye su argumento sobre los códigos curriculares. Cada época define “el texto en su contexto”, en las demandas de la sociedad hacia la educación para formar a los ciudadanos. Sostiene que el currículum surge cuando los contextos de producción y de reproducción se separan —producto de la complejización de la sociedad y consecuentemente de la división del trabajo— y entonces emerge el problema de la representación que es justamente el estudio del currículum.

La pregunta entonces hoy es, siguiendo los razonamientos de los autores presentados, si cada época define su libertad, su eticidad, su episteme para construir sus diseños curriculares, *¿de qué currículum podemos hablar hoy en un contexto neoliberal, posmoderno y global?*

De la racionalización cerrada a la racionalidad abierta: debate epistémico

Una manera de orientarnos en un momento en que nuestros sistemas de conocimiento están en plena reconstrucción, gracias a la globalización y a las nuevas tecnologías, es recurrir a la historia.

Burke, 2017

Los estudiosos del currículum sostienen que, a lo largo del siglo xx, podemos encontrar tres tradiciones en la construcción de su campo: la racionalidad técnica-instrumental, la

racionalidad práctica-hermenéutica y la racionalidad crítica-liberadora. No vamos a ahondar en las características contextuales-curriculares de las mismas ya que mucho se ha escrito sobre el tema. Interesantes son los aportes de Alicia de Alba (2013), Margarita Poggi (1997), Wayne Au (2020), Juan Manuel Álvarez Méndez (2012), Ulf Lundgren (1992), Shirley Grundy (1991), referentes indiscutibles en el campo curricular.

Nosotros vamos a profundizar sobre las figuras epistémicas que sustentan cada una de las tradiciones curriculares y sobre la concepción de *homos*, como cogitador que, a partir de las rupturas paradigmáticas-epistémicas del siglo XX cambiaron, en el siglo XXI, al sujeto cognoscente y su vinculación con el conocimiento curricular.

el estudio del currículum no puede hacerse más que considerando este como un producto histórico y social que cambia (como todas las construcciones sociales) a rachas, como varían las circunstancias, como son reformuladas las ideas o ideales, como cambian el orden de los discursos y la ordenación de la vida social (en respuesta a la dinámica interna y a las exigencias del discurso, y a la dinámica y exigencias de la vida social en general), y como las consecuencias humanas, sociales y económicas de la práctica curricular actual son identificadas y evaluadas (Kemmis, 1988).

En el siguiente esquema, se expresa el ideal de racionalidad desde el *homos* y la *episteme* en cada una de las tradiciones curriculares, sin desconsiderar que el currículum y el conocimiento que estructura son una expresión del poder social, político y económico de una época, por lo que hay que considerar al currículum en clave epocal, en clave de eticidad y de reflexividad.

Figura 2. Ideal de racionalidad desde el *homos* y la *episteme*



Fuente: elaboración propia.

La disciplinarización técnica y la racionalidad instrumental en el campo curricular

*...hecho de polvo y tiempo, el hombre dura menos
que la liviana melodía, que solo es tiempo.*

Jorge Luis Borges

A principio del siglo xx, cuando Bobbit (1918) comienza a acuñar la categoría de currículum lo define como aquellas experiencias y habilidades de los individuos que se desarrollan en la escuela. Recordemos que el contexto pragmático, empirista e instrumental de principio de siglo xx, en Estados Unidos, debía de su desarrollo económico capitalista evidenciado y concretizado en el taylorismo fabril.

La eficacia y efectividad eran las bases de la moderna sociedad de la época. El progresismo epocal deviene del estricto control del tiempo en la realización de la tarea y la división del trabajo para el control del proceso productivo. El sinsentido de la tarea alienante provoca la objetivación del individuo y su tarea, desprovveyéndolo de su ser en pos de tener (su fuerza, su trabajo):

La disciplinaridad implica un recorte en el conocimiento desde, por lo menos, tres criterios: la *comunicabilidad*, la *inserción en las prácticas sociales*, la *especificidad* de contenidos y métodos (Cullen, 1997, p. 37).

La educación en general y los diseños curriculares en particular no son ajenos a las características sociales. Tomando como epistemología de base a la concepción disciplinar del conocer de Descartes, en su *Discurso del Método* (1637), se piensan los diseños curriculares fragmentados, atomizados, efectivos, objetivos, pragmáticos. Como corriente filosófica, el pragmatismo considera que el conocimiento y la ciencia se explican por la eficacia en la acción —*pragma*— que fomenta la vida, base que encontramos en las teorías curriculares de Ralph Tyler y Hilda Taba (1962).

En palabras de Cullen (1997), “los conocimientos se agrupan disciplinadamente, además, para facilitar la adquisición de competencias determinadas necesarias para la vida social, y también para regular y condicionar su producción y circulación desde ciertas finalidades sociales. Se trata de un concepto *instrumental* de disciplina” (p. 37).

Recordemos que la historia del conocimiento es la historia de luchas de poder entre hegemonías, contradicciones, fronteras y negociaciones que por momentos se imponen y tienden a

ser hegemónicos, y por otros momentos se oponen a esa cierta hegemonía. Y aquí radica la fundamentación de la discusión curricular, pues no podemos ignorar que para hablar de currículum debemos considerar la relación de los docentes con el conocimiento (formación docente y práctica docente), la figura epistémica (disciplina, interdisciplina y transdisciplina) y la construcción metodológica (método, métodos, construcción metodológica). En resumidas cuentas, las relaciones del currículum con el conocimiento son relaciones de poder epistémico, político, de profesionalización docente y de eticidad.

Llegados a este punto del desarrollo tenemos que articular la concepción de *homo economicus* y *consumans* que sostiene esta racionalidad curricular. En este sentido, Morin (2001) nos da pistas que nos pueden servir de punta pie inicial hacia una comprensión más integral:

El siglo XXI deberá abandonar la visión unilateral que define al ser humano por la racionalidad (*homo sapiens*), la técnica (*homo faber*), las actividades utilitarias (*homo economicus*), las necesidades obligatorias (*homo prosaicus*). El ser humano es complejo y lleva en sí de manera bipolarizada los caracteres antagónicos: *sapiens* y *demens* (racional y delirante); *faber* y *ludens* (trabajador y lúdico); *empiricus* e *imaginarius* (empírico e imaginador); *economicus* y *consumans* (económico y dilapidador); *prosaicus* y *poeticus* (prosaico y poético) (p. 52).

El *homo economicus* y *consumans* remite al *homo* de la sociedad de consumo, con todas las facetas primarias y destructivas de carácter dilapidador, depredador, competitivo y ambicioso. El desarrollo del capitalismo, que fabricó una

sociedad cerrada, cronometrada, objetiva y obediente, es la base de los diseños curriculares técnicos. Estos necesitan un *homos* que aporte al sostenimiento de la desigualdad política y cognitiva para mantener al sistema, la capacidad consumista y las actividades utilitarias no necesitan del *homo sapiens*, sino de un *homos* ambicioso, fragmentado, que consuma información, no-cosas (Chul Han, 2021), imposibilitando, en nombre de la objetividad técnica, la construcción metacognitiva y recursiva necesarias para el conocer. Las lógicas positivistas vinculadas a la racionalidad moderna se centran en lógicas lineales, de causa-efecto, dejando de lado las discusiones centrales en el campo curricular vinculadas a los aportes de las teorías educativas, los análisis de la sociología de la educación desde la criticidad del *statu quo* y la exclusión del sujeto cognoscente de la discusión dialéctica currículum-sociedad.

La transversalidad en la racionalidad práctica en el campo curricular

*Es necesario acabar con esa lacra del
especialismo, que hace que haya personas
muy eminentes en algún campo y que son
absolutamente analfabetos mentales en los
restantes.*

Castilla del Pino, 2001, p. 36

El desarrollo histórico-curricular e histórico-epistémico, que venimos realizando para tratar de resignificar el debate actual sobre las teorías curriculares, nos llevan a una nueva revisión y es el aporte que, desde mediados del siglo xx, proviene del campo de una epistemología que propone la construcción de

la transversalidad como presupuesto deliberativo entre sujetos y epistemes desde una lógica de sistemas abiertos y la incorporación de la ética y moral aristotélica en la discusión curricular.

Hace más de cuarenta años que Schwab (1969) sentenció que el currículum está “moribundo”. Tal afirmación —al sostenerse en la huida del campo de la teoría y la dedicación a los problemas de la práctica (léase problemas técnicos)— daba pie a su propuesta de volver a llenar de contenido teórico: visitar a Aristóteles en su clásica diferenciación entre el pensamiento teórico y el pensamiento práctico. Y, en esa exhortación, fijaba una nueva categoría de análisis técnico-metodológica como es la deliberación. La actitud deliberativa implica una reintroducción del sujeto en el discurso educativo interpelando a otro sujeto (docente) para pensar, desde lo moralmente bueno y ético, mejores propuestas curriculares para que los estudiantes puedan aprender teórica y prácticamente. Y es justamente en este punto que, si bien no lo encontramos en la propuesta curricular de Schwab, podemos entretejer a la transversalidad como figura epistémica que se construye desde la *deliberación* entre campos disciplinares. La transversalidad, nos dice Cullen (1997), “los contenidos transversales, responden a demandas sociales específicas y no a la lógica de las disciplinas” (p. 43), y más adelante continúa, “se hacen cargo del planteamiento de problemas significativos, que no quedan planteados desde las lógicas disciplinares, aunque aparezcan atravesando muchos de sus contenidos” (p. 44).

El ejemplo concreto de lo que nos subraya Cullen se evidencia en la definición de currículum planteada por la UNESCO (1968): “son todas las experiencias, actividades, materiales, métodos de enseñanza y otros medios empleados por el profesor o considerados por él para alcanzar los fines de la educación”.

Lo que podemos observar en esta definición, que ya tiene sus años, es el concepto de *transversalidad*, como propuesta educativa que permite abordar la actividad docente desde una perspectiva humanista, ética y moral para la formación de las personas. Se puede ver la crítica a la tradición técnica heredada (enciclopédica) y la propuesta de una toma de posición frente al mundo, superando así la clásica distancia entre la escuela y la vida.

El *Diccionario de la lengua española*, en su versión digital, define en su primera acepción a lo transversal —del latín medieval *transversalis* y este derivado del latín *tranversus*— como lo que se halla o se extiende atravesado de un lado a otro; pero lo interesante es la quinta acepción que atañe a distintos ámbitos o disciplinas en lugar de a un problema concreto (estudio transversal).

Lo notable de la transversalidad es que incorpora una nueva categoría de análisis hasta ahora desconsiderada en las discusiones curriculares: no solo el campo de la ética, sino la perspectiva de los humanismos. Rápida y básicamente el humanismo hunde sus raíces en la antigüedad y a lo largo de la historia podemos encontrar diferentes humanismos (romano, renacentista, de los siglos XVIII y XX).

Miguel Morey (2019) resumió los presupuestos del humanismo:

- importancia del hombre como ser-en-el-mundo;
- libertad y dignidad del hombre, autonomía y emancipación;
- se reafirma el valor de la ciencia, el arte y la cultura;
- se afirma el compromiso y promesa de un nuevo hombre.

Como podemos observar el *homo economicus* no es el *homos* del humanismo. El humanismo necesita de un nuevo hombre, un *homo prosaicus* y *poeticus*, que vuelva su vista a los valores, a su humana condición, al *eros*. Parafraseando a Morin (2001), el hombre de la racionalidad es también el de la afectividad, del mito y del delirio (*demens*), del juego (*ludens*), del imaginario (*imaginarius*), de la economía (*consumans*), de la prosa, de la poesía y del amor. El *homos* vive de una múltiple racionalidad técnica, práctica e intelectual.

La interdisciplina en la racionalidad emancipadora del campo curricular

*...nada nos compele a dividir lo real en
compartimentos estancos, o en pisos
simplemente superpuestos que corresponden a
las fronteras aparentes de nuestras disciplinas
científicas, y, por el contrario, todo nos obliga a
comprometemos en la búsqueda de instancias y
mecanismos comunes. La interdisciplinariedad
deja de ser un lujo o un producto ocasional para
convertirse en la condición misma del progreso.*

Piaget, 1982, p. 141

La emancipación en la teoría curricular viene de la mano de la toma de conciencia de las desigualdades sociales que se viven en el contexto americano durante las décadas del setenta y ochenta del siglo xx, producto de las migraciones de la periferia al centro (en Norteamérica) y de la tensión oprimidos-opresores (en Latinoamérica) derivada de las desigualdades sociales,

políticas y económicas; a saber, la discusión en el ámbito de las teorías curriculares deviene en:

- la crítica a la política hegemónica excluyente, que se traduce en
- conocimientos clasistas, dominantes y opresivos;
- las luchas sociales que se cueñan en la escuela;
- las prácticas dominantes reflejadas en las prácticas de autoridad en la escuela y en la clase escolar.

Se propone, a partir del concepto de justicia curricular y desde una propuesta dialéctica:

- el develamiento del currículum oculto;
- la construcción subjetiva de todo hecho educativo;
- la singularidad en la construcción del conocimiento-tiempo-otredad;
- el develamiento de la conciencia de la opresión social y epistémica;
- la toma de conciencia se concretiza en la *praxis*¹;
- la resistencia con inteligencia (Cullen, 2007) del *homo sapiens* (Morin, 2007).

La interdisciplina proporciona las bases epistémicas dialógicas para la construcción, desde las fronteras del conocimiento y desde lo metodológico, de una propuesta novedosa de

¹ En palabras de Freire (1982), “los seres humanos son seres de ‘praxis’: de acción y de reflexión. Los humanos se ven marcados por los resultados de sus propias acciones en sus relaciones con el mundo a través de la acción sobre él. Al actuar se transforman; al transformarse crean una realidad que condiciona su manera de actuar” (p. 102).

Figura 3. Discusión en teorías curriculares y su devenir



Fuente: elaboración propia.

incorporación del sujeto, en su actividad de *praxis*, en su actividad cogitante, de constructor de saberes. El devenir del tiempo hace que transitemos en la historia de las teorías curriculares que estamos mostrando del *homo economicus*, al *homo prosaicus*, y al *homo sapiens*. Es el devenir de las figuras epistémicas conocidas, disciplina, transversalidad e interdisciplinariedad. Es el paso de la lógica clásica moderna: objetiva, disciplinar, ordenada, a una lógica alejada del equilibrio. Es el paso de un mundo cerrado a un universo infinito (Koyré, 1999).

La transdisciplina en la racionalidad compleja del campo curricular

No es difícil darse cuenta de que nuestro tiempo es un tiempo de nacimiento y de tránsito hacia un nuevo periodo. El espíritu ha roto con sus modos de existencia cotidiana y sus representaciones y se propone hundirlas en el pasado y trabajar en su transformación. Ciertamente nunca el espíritu se queda tranquilo y siempre está en un movimiento progresivo. Pero como en el niño, después de una larga y calma nutrición la primera respiración rompe bruscamente el

proceso puramente acumulativo —un salto cualitativo— y entonces el bebé nace, de la misma manera el espíritu que se va formando (educando) madura hacia su nueva figura...
Hegel, *Fenomenología del espíritu*, prólogo

Llegados a este punto tenemos que hacer una aclaración conceptual. Morin no habla de teorías curriculares, en realidad, toda su filosofía compleja es una teoría del conocimiento que, desde la racionalidad no-lineal, los sistemas complejos y sus bifurcaciones, la actividad transdisciplinaria del sujeto cogitante desde las fronteras del conocimiento, nos aporta para poder comenzar a delinear una teoría curricular desde la epistemología compleja. ¿Cómo un puro azar, al principio, puede convertirse en el punto de apoyo de una construcción de verdad? Badiou y Truong (2012, p. 45).

Haciendo una revisión vemos que, ya superamos —reflexivamente— la eficiencia instrumentalista del *homo economicus*, la deliberación del *homo prosaicus* y la emancipación del *homo sapiens*.

La complejidad, como entramado en conjunto, desde la religación ética de los conocimientos plantea una nueva mirada a las teorías curriculares. Hace algunos años (Gonfiantini, 2013) proponíamos una definición singular de currículum complejo:

Modelo de construcción compleja e intersubjetiva del conocimiento, donde este es construido-deconstruido-reconstruido en un permanente diálogo de saberes, diálogo recursivo, mediante la acción de todos los actores. Desde la perspectiva compleja, es el que se desarrolla en el contexto del Kairós Educativo, donde se pone de

manifiesto una determinada relación profesor-conocimiento-estudiante centrada en el enseñar, en el aprender y en el reaprehender recursivos (p. 80).

La epistemología compleja queda reflejada en la definición de currículum aportando dimensiones de análisis desde, por lo menos, los siguientes meta-puntos de vista:

- la ética como práctica de la libertad, como reflexión de la moral
- la recursividad en el diálogo de saberes;
- *la unita multiplex del homo complexus*;
- *la propuesta del homo reflexus en el kairoscomplexo*.

La figura epistémica transdisciplinaria es el *ethos* de esta propuesta curricular. Morin introduce el concepto de transdisciplinariedad como herramienta para pensar de un modo paradigmáticamente complejo (plural), sin ceder un ápice a los imperativos de la simplificación, del aislamiento (Grimberg, 2002, p. 63). Podemos hacer nuestra esta definición y llevarla un paso más adelante, es plantear a la transdisciplina como el reconocimiento del nos-otros en diálogo de horizontalidad con el mundo. El *homo* de la transdisciplinariedad es el *homo reflexus* (Gonfiantini, 2021):

La del *homo reflexus*, que a partir del nos-otros disrumpe e interpela con su pensar. Desde la recursión y desde las fronteras del conocimiento que, como Morin en el espíritu del valle y desde De Sousa Santos en las epistemologías del sur, emerge desde las ausencias. Es reflexivo en tanto proceso metacognitivo que se piensa en relación

a la cosa pensada, más allá de lo dialéctico: es dialógica horizontal y recursiva ontológicamente. Está siendo en el mundo y logra superar el mero estar para vivir desde la extrañeza, esa relación cogitante no lineal (p. 77).

Construir aportes teóricos en los cambios de época nos desafía a pensar nuevas estrategias para intervenir en la sociedad. De todo lo que hemos referido, analizado, contextualizado, dialogado en este texto, tuvo y tiene como argumento organizador el proponer:

- Una revisión del concepto de tiempo (como estabilizador de la vida humana), deviniendo de un tiempo cronológico-lineal a un tiempo *kairos* complejo singular.
- Una revisión del concepto de *homos*, *economicus-prosaicus-sapiens-complejo-reflexus*.
- Una revisión del currículum, técnico, práctico, emancipador, complejo.
- Una revisión de las figuras epistémicas, disciplina, transversalidad, interdisciplina, transdisciplina.

La construcción metodológica propuesta es la revisión histórica-política que, desde la metacognición, proporciona argumentos teóricos-metodológicos para la construcción de un nuevo constructo para pensar los diseños curriculares, su discusión política y sus propuestas pedagógicas-epistémicas. Creemos que esta forma de presentar la relación con el conocimiento, entre los sujetos (como actores) y *homos* (como cogitantes), los contextos y la construcción epocal de las figuras epistémicas, son las bases para una verdadera discusión curricular.

Figura 4. Aportes teóricos a partir de una revisión rigurosa



Fuente: elaboración propia.

Reflexiones

...es preciso entender que no somos cristal ni humo, no somos seres fluidos ni sólidos, somos híbridos que viven a la temperatura de su combustión y destrucción.

Henry Atlan

Aprender-desaprender-reaprender, esa fue la lógica reorganizadora del trinomio currículum-conocimiento-contexto. Los diseños curriculares como construcción fundante del siglo xx nacieron a la luz del desarrollo del capitalismo y del mundo de la fábrica como modelo de sostenimiento económico-laboral

en Estados Unidos. La escuela debía, desde ese formato, modelar en el riguroso orden y disciplinamiento de los cuerpos y del conocimiento. Hegel decía que la tarea de la filosofía era captar su época en conceptos. Justamente ese fue el propósito de este ensayo: captar cómo a lo largo del deviniente siglo xx la construcción del currículum como concepto fue cambiando y necesitando, en esa variación, una nueva categoría de *homo*.

Chul Han (2022) sostiene que la digitalización del mundo en que vivimos avanza inexorablemente. Cambia nuestra relación con el mundo, con el conocimiento y con los otros, sometiéndonos a un ruidoso y vertiginoso tsunami comunicativo e informativo. En este contexto tan bien descrito y analizado por Chul Han, seguimos argumentando: ¿cómo recuperar espacios y tiempos de ociosidad para construir el pensar que el *homo reflexus* necesita para alejarse del mundanal ruido?

Revisar paradigmáticamente nuestras categorías epocales es la propuesta que, desde la resiliencia epistémica, compartimos y construimos desde la alteridad epistémica y desde la recursión del bucle currículum-educación-homo-sociedad.

Referencias

- Álvarez, M. (2012). *Didáctica, currículo y evaluación: ensayos sobre cuestiones didácticas*. Miño y Dávila.
- Álvarez, M. (2012). *Didáctica, currículo y evaluación: ensayos sobre cuestiones didácticas*. Miño y Dávila.
- Apple, M. (1986). *Ideología y currículum*. Akal.
- Au, W. (2020). *Estudios críticos del currículo. Educación, toma de conciencia y políticas del conocimiento*. Miño y Dávila.
- Badiou, A. y Truong, N. (2012). *Elogio del amor*. Paidós.
- Bobbitt, F. (1918). *The Curriculum*. Houghton Mifflin.

- Chul Han, B. (2021). *No-cosas. Quiebres del mundo de hoy*. Taurus.
- Chul Han, B. (2022). *Infocracia. La digitalización y la crisis de la democracia*. Taurus.
- Cullen, C. (2007). *Resistir con inteligencia. Reflexiones éticas sobre educación*. Casa de la Cultura del Maestro Mexicano.
- Freire, P. (1982). *Extensión o comunicación. La concientización en el mundo rural*. Siglo XXI.
- Gonfiantini, V. (2021). *Del cronos al kairós. Resignificación del concepto de tiempo en la educación hoy*. Posdoctorado en Educación, Investigación y Complejidad, EMI.
- Gonfiantini, V. (2013). El extrañamiento del horizonte educativo: de diálogos emancipadores y complejos. *Revista Ibero Americana de Educación*, 63(2). <https://doi.org/10.35362/rie632645>
- Grimberg, M. (2002). *Edgar Morin y el pensamiento complejo*.
- Grundy, S. (1991). *Producto o praxis del currículum*. Morata.
- Habermas, J. y Ratzinger, J. (2008). *Entre razón y religión. Dialéctica de la secularización*. Fondo de Cultura Económica.
- Kemmis, S. (1988). *El currículum: más allá de la teoría de la reproducción*. Morata.
- Koyré, A. (1999). *Del mundo cerrado al universo infinito*. Siglo XXI.
- Kuhn, T. (1988). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica. (Obra original de 1962).
- Levi-Strauss, C. (1975). Aula inaugural. En A. Zaluar (Comp.), *Desvendando mascaras sociais* (pp. 211-222). Francisco Alves.
- Lundgren, U. (1992). *Teoría del currículum y escolarización*. Morata.
- Morey, M. (2019). El hombre como argumento. En *Una introducción a la antropología filosófica*. Universidad de Granada.
- Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Dower Internacional.

- Morin, E. (2007). *La cabeza bien puesta* (Trad. Paula Mahler). Buena Visión.
- Piaget, J. (1982). La epistemología de las relaciones interdisciplinarias. En *Mecanismos del desarrollo mental*. Editorial Nacional de Madrid.
- Poggi, M. (Comp.). (1997). *Apuntes y aportes para la gestión curricular*. Kapelusz.
- Ulf, P. (1992). *Teoría del currículum y escolarización*. Morata.
- Zea, L. (1967). *Introducción a la filosofía. La conciencia del hombre en la filosofía*. Universidad Nacional Autónoma de México.

EL CURRÍCULUM UNIVERSITARIO COMO DISPOSITIVO DE PODER

Rita Guadalupe Angulo Villanueva

Introducción

La universidad como institución social tiene la misión de formar integralmente a las personas que ingresan a ella, también formar en el conocimiento especializado y disciplinar, ya que está formando profesionistas que habrán de conformar la masa crítica de la sociedad, a la vez que profesionales de ciertos campos que impulsarán el desarrollo social y productivo. La universidad da por hecho que quienes ingresan a ella poseen ya una cultura general que han adquirido tanto en la escuela de los niveles educativos precedentes como en las familias y comunidades.

Interesa a la universidad formar en saberes especializados una vez que el currículum ha delimitado los saberes deseables; tal delimitación implica una selección de conocimientos provenientes de las disciplinas científicas o de las prácticas profesionales. Implica también una omisión deliberada de conocimientos que no son considerados pertinentes, involucra un acuerdo que parece tácito, no se requiere incluir el saber cotidiano o común porque no es necesario en el conocimiento disciplinar legitimado por las comisiones curriculares designadas en la logística institucional. Tanto la omisión deliberada

de conocimientos como la exclusión tácita de saberes de uso común han sido influidas por una tendencia de pensamiento compartida acerca del progreso social, dicha tendencia ha sido reconocida como neoliberal.

La forma de pensamiento medieval conformó un ordenamiento de los saberes de carácter enciclopedista. Los saberes enciclopedistas minimizaban los saberes técnicos y privilegiaban los saberes “cultos”. Con la revolución industrial (a mediados del siglo XVIII) se instala un nuevo ordenamiento de saberes que considera solo los necesarios para la instalación del capitalismo como modelo hegemónico de organización social. Posteriormente, ya en siglo XX durante el modelo desarrollista y del estado benefactor, la participación de la educación escolar se consideró como factor de progreso y crecimiento. Con la política neoliberal la educación deja de ser considerada un bien social y se traslada a ser un elemento del mercado. El crecimiento acelerado de la producción digital (final del siglo XX) exige la formación en saberes necesarios para ello, como el conocimiento tecnológico y digital (Puiggrós y Gagliano, 2004). Estos autores hacen un rastreo histórico acerca del papel de los saberes socialmente productivos (SSP), entre ellos, los saberes técnicos, y destacan su mayor o menor determinación en el ordenamiento de los saberes y su relación con los modelos económicos prevalecientes en distintas épocas.

Durante el siglo XX y lo que va del XXI, en el imaginario, colectivo la educación se tornó en un factor de movilidad social y, en consecuencia, en la aspiración generalizada de que los hijos de campesinos, obreros, burócratas y profesionistas se formaran en profesiones que les aseguraran un mejor nivel de vida y no tuvieran su futuro en el mismo trabajo que los padres, cuestión que generó el abandono de los saberes productivos de los

padres, aun cuando precisamente esos saberes eran y son productivos. Ese tipo de saberes familiares y comunales se han ido perdiendo, son reconocidos como SSP.

Actualmente existe un encuentro entre saberes tradicionales y saberes disciplinares requeridos para la producción. Los saberes socialmente productivos son aquellos “que modifican a los sujetos enseñándoles a transformar la naturaleza y la cultura, modificando su *habitus* y enriqueciendo el capital cultural de la sociedad o la comunidad” (Puiggrós y Gagliano, 2004, p. 13).

En la actualidad, asistimos a una revaloración social de los SSP debido tanto al aumento del desempleo y la necesidad de autosostenimiento familiar como al descrédito de la educación superior como factor de movilidad social.

Se aprecia una tensión entre saberes cultos, disciplinares y tecnológicos propios de los currículos universitarios y los SSP, tal tensión ya identificada por Puiggrós y Gagliano (2004) se ha visto exacerbada por el confinamiento planetario producido por la pandemia COVID-19, sus repercusiones y la reconfiguración económica, tecnológica y digital.

Los currículos universitarios han sido rebasados tanto por la reconfiguración señalada como por la acción social en pro de sostenerse durante la pandemia y la postpandemia¹. Es momento de que los saberes prescritos por los currículos entren en un cuestionamiento serio acerca de los saberes necesarios en cada currículum. Es momento también de que los currículos sean cuestionados por promover solamente una orientación económica que beneficia prioritariamente a las

¹ El desarrollo del presente trabajo está acotado en el periodo de 2019-2022. Para junio de 2022, la pandemia aún no había terminado, sino que estaba en proceso la quinta ola.

grandes empresas y solo indirectamente a las pequeñas empresas y a las personas.

Las universidades han de cuestionar sus formas de acreditación que solo reconocen el conocimiento promovido ya desde una visión academicista y culta, ya desde una formación meramente técnica orientada exclusivamente a los saberes tecnológicos y digitales que, otra vez, benefician solo a una parte de la población.

Considérese la cobertura y acceso a internet y los dispositivos digitales, la cual es profundamente desigual, mientras que países del primer mundo tienen acceso un 90 %, en Latinoamérica un 70 % y en África un 60 %; en todas esas regiones el acceso es desigual, hay regiones en que el acceso llega entre el 20 % y el 30 % de la población. En general, en un 92 % la población accede mediante teléfonos inteligentes (El Orden Mundial, 2021). Toda la población sin acceso obliga a voltear la mirada a las formas de vida y manutención de aquellos que no se insertan a la dinámica tecnológica y digital. Diversos autores han visualizado los problemas que se enfrentan en este escenario: la desigualdad en el acceso que divide a las personas en los esenciales y no esenciales (Morin, 2020), la ampliación de la brecha cognitiva (Brailovsky, 2020) y ya desde 1977 Hans Steger advertía la escisión de la sociedad en los veloces y no veloces. Dadas las condiciones descritas, habrá de reflexionarse seriamente la inclusión y acreditación de SSP por parte de la universidad.

Con base en las consideraciones previas nos cuestionamos: ¿qué saberes deben ser incluidos en los currículos universitarios?, y, ¿qué aspectos socioeconómicos, culturales y tecnológicos pautarían tales saberes?

Tenemos como supuesto de trabajo que existe una red de relaciones en los currículos universitarios que filtran el poder hegemónico a todo los elementos, dimensiones y componentes que los integran y que aseguran la prescripción de saberes desde una lógica de poder económico; no obstante, las necesidades sociales —si bien incluyen a lo económico— son otras muchas que los currículos no consideran.

El objetivo de este documento es conceptualizar al currículum como un dispositivo de poder dentro de la universidad que está constituido por diversas relaciones vigentes y actualizadas como resultado de procesos coyunturales convergentes durante la primera década del siglo XXI, además de enfatizar la importancia de los saberes necesarios en los currículos universitarios.

Perspectivas sobre la noción de dispositivo

Consideramos dos acepciones de dispositivo: la primera que define a los dispositivos como artefactos, tecnologías o herramientas y que, en esta época, adquiere importancia sustancial dado el impresionante desarrollo tecnológico ocurrido en las últimas décadas; la segunda acepción concibe al dispositivo como una red de relaciones.

Si bien en este documento no se trabajará con la primera acepción, conviene señalar algunas consideraciones relevantes. Los dispositivos en esta acepción abarcan desde los más elementales como las herramientas de uso diario hasta toda la gama de tecnologías de la información y la comunicación como la telefonía, las redes sociales, las plataformas síncronas, las mensajerías electrónicas, los gestores de aprendizaje, los *softwares* especializados por disciplinas y, como sustanciales, las tecnologías de la producción, las formas digitales de

producción y distribución, etcétera. Todo ello permite advertir la instalación de un nuevo paradigma tecnológico que Zukerfeld (2020) considera integrado por la informacionalización, plataformización y automatización. Este paradigma exige a los currículos universitarios que los estudiantes resuelvan problemas con tecnología, se expresen con ella y sean capaces de recuperar, reciclar y reorientar saberes digitales; así también, comprender las opacidades tecnológicas como la creación de noticias falsas, el mercado negro de tecnologías y venta de estas, la creación y robo de identidades, además de la creación de identidades paralelas, entre otras. Conviene también acotar que el ciberespacio es colonizado por la lógica del mercado y los usuarios de él deberemos aprender a utilizarlo e identificar dicha lógica, muchas veces oculta y, en la medida de lo posible, apropiarse de él. Sin embargo, si no se tiene conocimiento tecnológico suficiente, tal apropiación sería imposible.

La segunda acepción del currículum como dispositivo implica entenderlo como red, una red de relaciones de fuerza que se expresan en diversos discursos como las declaraciones oficiales; los modelos de universidad; los postulados pedagógicos, tanto teóricos como metodológicos; las instituciones que conforman a la universidad o las que tienen relación fuerte con ellas, como los institutos de investigación, las facultades o las asociaciones civiles de diversa índole, así como la de profesionistas o de empleadores; las leyes expresadas en estatutos, leyes orgánicas, reglamentos internos y las medidas administrativas que derivan de ellas, y los enunciados y proposiciones científicas que los currículos acogen y retoman desde cada una de las disciplinas o desde las prácticas profesionales que se consideran relevantes. “Este es un conjunto heterogéneo que tiene la *función* de responder a una urgencia y, a la, vez, tender una

estrategia dominante y, por ello, inscrito en un *juego de poder*” (Foucault, 1994, citado en Agamben, 2011). En el momento de la sociedad de 2019-2022, la urgencia inmediata fue el confinamiento y la pandemia COVID-19, situación que obligó a las universidades a tomar acciones para seguir proporcionando educación. En todo el mundo, las universidades recurrieron a la enseñanza virtual durante el confinamiento y posteriormente regresaron a la presencialidad con un formato híbrido, cuya extensión y profundidad depende tanto de los recursos económicos de cada universidad para instalar dispositivos tecnológicos (en su acepción de artefacto) o acelerar el uso de los preexistentes, así como de la preparación de sus profesores, investigadores y administrativos y la formación de los alumnos. En cuanto estrategia para mantener el poder, la universidad se ubica —y responde— a un sistema educativo y a un sistema social en el que se encuentra inserta. “Como multiplicidad de poderes en el que el *dispositivo jurídico* promueve sujetos de derecho, el *disciplinario* forma cuerpos individuales normalizados” (Foucault, 1978, citado en Vega, 2017). La educación y los currículos pueden ser ubicados en el dispositivo disciplinario por excelencia.

Los currículos como dispositivos de poder dependen de un dispositivo jurídico, promueven cierta disciplina que induce a las personas devenidas alumnos para constituirse como cuerpos normalizados, ¿qué mejor expresión de esta situación que los estudiantes atados a una pantalla para continuar con sus estudios?

El dispositivo curricular como red

La red de relaciones a la que nos hemos referido fue advertida por nosotros en 2020, durante plena pandemia (Angulo,

Moreno y Reducindo, 2022). En ese momento supusimos que está en proceso de constitución un proceso de coyunturas (Zemmelman, 2003) convergentes entre las que visualizamos tres centrales: la contingencia sanitaria, la reconfiguración económica y digital, y la reconfiguración de los sujetos y sus identidades. Todas ellas tienen como relevante su alcance que es de carácter planetario. En esa convergencia coyuntural, ubicamos la red de relaciones que acotan y determinan la educación universitaria, mismas que hemos visualizado como interactuantes de la siguiente manera: la contingencia sanitaria (c), el currículo (c), la virtualidad (v) y los sujetos (s) que conforma la red de relaciones (ccvs) que hoy condiciona a los currículos y que se constituye como un dispositivo de poder.

Desde nuestra perspectiva la categoría de dispositivo propuesta por Michel Foucault es una herramienta de interrogación de la realidad que, en este complicado momento, puede darnos elementos para elaborar una *comprensión inicial* de la red nominada como ccvs. La ccvs se está constituyendo ante una urgencia social (la pandemia, el confinamiento y la vuelta a la presencialidad), una estrategia planetaria de educación — virtual primero, híbrida después— y que se ha incorporado a un proceso de transición política preexistente y de larga duración, que alcanza a Latinoamérica (las oleadas populistas, ola rosa, la última oleada).

En el escenario educativo ha implicado: *a)* nuevos discursos educativos y modificación de los preexistentes; *b)* modificación de leyes, como el nuevo marco curricular 2022 para la educación básica o la de educación superior, ambas en México; *c)* modificación de diversas medidas administrativas, pagos y calificaciones en línea, por ejemplo, y *d)* nuevos postulados y proposiciones científico metodológicas para el currículo

como la nuclearización, transversalización y autonomía curricular, entre otras.

Las relaciones en el dispositivo currículum: contingencia y dislocación

La contingencia se entiende como un evento que irrumpe en una estructura social sedimentada y la disloca (Laclau y Mouffe, 1987); en este caso, nos referimos a la contingencia sanitaria mundial que ha implicado, al 26 de junio de 2022, 544 millones de casos y 6.3 millones de muertos (Ourworldindata, 2022). Esta situación ha movido sistemas de salud, gobiernos y sistemas económicos. Ernesto Laclau y Chantal Mouffe (1987) plantean que la contingencia puede ser entendida como “resultante de la quiebra y retracción del horizonte explicativo de lo social” (p. 8), el modelo hegemónico explicativo de nuestro mundo es el capitalismo neoliberal, mismo que según la apreciación de Laclau está en proceso de quiebre. Desde la perspectiva de Alicia de Alba se aprecia una crisis estructural generalizada (Alba, 2007) y se encuentra en tensión con una globalización errática (Alba, 2022).

Laclau (2001, citado en Saur, 2020b) sostenía que la dislocación —ya en ese tiempo— se había tornado constitutiva debido a la necesidad de recomposición constante del sistema, si a ello agregamos la contingencia descrita, la situación de reconfiguración es de proporciones por ahora imprecisas y, por ello, innombrables, que tienen como superficie de inscripción a la incertidumbre (Morin, 2020). Por otro lado, la dislocación implica la alteración de una estructura social e individual que necesariamente interpela sus identidades y que modifican las posiciones de los sujetos. Las cadenas de significación, hasta

ahora convocantes, se han modificado o perdido, y las identidades se han desplazado. Las cadenas equivalenciales que aglutinaban a las identidades sociales o individuales se están moviendo rápidamente y las prácticas sociales, laborales, escolares, productivas, culturales cambian rápidamente. La plataforma tecnológica y las redes sociales han contribuido notablemente para ello, en el caso de las universidades, estas han implantado de lleno la educación híbrida, hasta ahora lenta y balbuceante. Las universidades tienen un nuevo reto en sus manos.

Currículum y universidad

El currículum vivido se ha modificado de facto por las demandas de la educación virtual; la escuela ha sufrido también alteraciones profundas.

El currículum vivido se concibe como articulación de prácticas curriculares cotidianas (Angulo, 2017), a la vez que superficie de emergencia de la problemática actual. Es ahí, en las aulas familiares, donde el currículum fue modificado. Emergieron problemas y saberes sociales como contenidos del currículum y, a la vez, sujetos y subjetividades fueron alteradas. “Tales subjetividades se ubican frente a una crisis de representación (Rodríguez-Illera, 2008; Byung-Chul, 2014) en el escenario de la virtualidad y fuera de él: en la presencialidad” (Angulo, Moreno y Martínez, 2022, p. 119).

Los currículos han sido rebasados por la situación de confinamiento. Ya anteriormente se cuestionaba fuertemente el carácter encriptado de los currículos oficiales (Timberlake, Burns y Barret, 2017); los contenidos prescritos por el currículum oficial fueron alterados de diversas formas como las formas de

nuclearización, transversalización, diseño curricular desde la práctica hacia los reportes de actividades y de ahí hacia el currículum oficial. Es decir, se diseñó currículum de la práctica escolar hacia la normativa curricular. Por tanto, los currículos fueron rebasados tanto por el currículum vivido como por las nuevas demandas sociales con respecto a la formación, dichas demandas conllevan un nuevo ideal formativo al que hemos llamado “código curricular emergente” (Angulo, 2022).

Daniel Saur (2020a) señaló que la pandemia llevó a la educación escolar a tiempos de excepcionalidad que se caracterizaron por el aumento y la visibilización de la desigualdad, la dislocación de la escuela por su desplazamiento al hogar y el espacio familiar, percepción y manejo del espacio tiempo escolar, alteración de las prácticas de atención y silencio, alteración de la subjetividad y sociabilidad del educando. Reconocemos, además, la reconfiguración del vínculo pedagógico y dos cambios sustanciales en alumnos universitarios: crecimiento de la actividad autodidacta y pérdida de la centralidad del profesor, así también una crisis en las formas de representación por el manejo de objetos de conocimiento virtuales digitales (Angulo, Moreno y Reducindo, 2022).

Virtualidad

La virtualidad en el periodo de confinamiento pandémico se instala tanto en las plataformas síncronas (Zoom, Meet, Teams, Classroom, etcétera) como en las redes sociales (Facebook, WhatsApp y correo electrónico) y los repositorios (One Drive, Google Drive, etcétera), así como las televisoras. Proceso que ocurre desde los servicios previamente creados por grandes compañías privadas, lo cual disminuyó el control de los

sistemas educativos del estado y puso en manos de los profesores la concreción de la escuela. Esta situación, por un lado, amenazó la función democratizadora de la escuela (Plá, 2020) dada la cantidad de alumnos que no pudieron tener acceso y que implicó el abandono escolar. La Organización de las Naciones Unidas (2020) estima que habrá un retroceso en el alcance democratizador de la escuela, ya que muchos alumnos no regresaron a la presencialidad o, aunque lo hicieron, suspendieron sus estudios para ubicarse en el mercado de trabajo.

En otro sentido, este proceso que puso en suspensión a la escuela liberó a los profesores para tomar decisiones sobre cómo organizar su trabajo, qué ritmo imprimirle y qué contenidos y saberes trabajar. Es decir, se abrió el espacio de los saberes prescritos por el currículum pensado y fueron los profesores quienes determinaron qué saberes, en qué orden y con qué profundidad trabajarlos. Esta libertad se vio determinada por las posibilidades de los estudiantes para acceder a la conectividad y disponer de dispositivos como computadoras y teléfono inteligente; pero también evidenció la capacidad creativa de los profesores cuando actúan en libertad. La apertura del espacio de los saberes implicó vitalizar, cambiar e improvisar las prácticas del currículum vivido. Debemos destacar que esta situación permitió que otros saberes emergieran en dichas prácticas, además de los saberes prescritos por el currículum pensado u oficial.

Saberes y conocimientos

Este espacio puso en acto una situación que, en la presencialidad, si bien existía, era más difícil de concretar. Nos referimos a la tensión entre conocimientos disciplinares y los saberes

experienciales que tanto profesores como alumnos experimentaron en este periodo.

Por un lado, los profesores universitarios debían continuar con el aprendizaje de conocimientos disciplinares y los alumnos debían tratar de hacerlos suyos. Lo que se observó es que el profesor perdió centralidad (Morelli, 2021) y que los alumnos tomaron en sus manos la responsabilidad de su aprendizaje, haciendo suyo un proceso autodidacta (Angulo, Moreno y Redudindo, 2022) que lo llevó a la lectura de diversos materiales —quizás no muy adecuadamente discriminados—, pero que los iniciaron en el proceso de selección de conocimientos pertinentes al objeto de estudio de la materia en curso. Por otro lado, los alumnos se convirtieron en creadores de contenido en la digitalidad, ya fuera por sus propias búsquedas o por las actividades asíncronas asignadas por los profesores, también por todo el intercambio en redes durante sus actividades extraescolares.

En este espacio se movieron conocimientos científicos y saberes legitimados y no legitimados. El conocimiento científico o profesional que se maneja y transmite en la universidad es un saber legitimado porque ha sido previamente analizado, seleccionado, fragmentado y ordenado para transformarse en asignaturas o espacios de formación. Este proceso es reconocido por Lundgren (1997) como representación y se lleva a cabo por la selección de conocimientos científicos entre las disciplinas, la descontextualización de la disciplina original, recontextualización en asignaturas y, finalmente, la reconfiguración del conocimiento por parte del profesor. Este proceso de reconfiguración curricular estuvo en manos de los profesores durante la virtualidad.

También emergieron saberes no legitimados, ya sea porque los alumnos los trajeron (en sus trabajos, tareas, presentaciones

o participaciones) o porque el profesor los presentó con la intención de relacionar el objeto de conocimiento con el contexto. Ambos tipos de saberes estuvieron mediados por los saberes digitales que, en conjunto, complejizaron el manejo y apropiación de saberes tanto por parte de los alumnos como del profesor.

La complejización del saber en la virtualidad conlleva una crisis de las formas de representación (Chul-Han, 2014) que se utilizaron en el aula virtual dado que suponía la apropiación del objeto digital (Hui, 2017) en sí, más la apropiación de los saberes legitimados y no legitimados.

Sujetos y subjetividades

Los sujetos son los individuos; las subjetividades, sus formas de pensar, de actuar en función de significaciones que los sujetos construyen durante los usos del lenguaje. Nos interesa “cómo las racionalidades existentes y nuevas, las prácticas discursivas y las tecnologías de poder dan forma a la autoconducta de los sujetos, su pensamiento, su actuación y su autocomprensión” (Zelinka, 2022, p. 253). La subjetivación, según Radford (2015), implica la forma como los sujetos se apropian, discriminan —o no— las tecnologías de poder y actúan —o no— para controlarlas. En lo general, Foucault (1987) sostiene que tales tecnologías moldean la conducta de los individuos y los hace adaptarse a ellas. Ball y Olmedo (2013), retomando la noción de resistencia de Foucault (1987, p. 126), sostienen que el cuidado de sí es una práctica de resistencia que, una vez identificada la tecnología del poder que lo sujeta, puede actuar en sentido contrario y revertirlo. La resistencia es, entonces, una práctica a enseñar a los sujetos, a la vez que ellos pueden aprehenderla, en el contexto del dispositivo que está instalando como relaciones de poder.

Aprender, dice Radford (2015), es apropiarse de los objetos de conocimiento, hacerlos suyos; ello sucede en el encuentro con otros sujetos, ya sea quienes han escrito sobre el objeto de conocimiento previamente o quienes se los están transmitiendo, también con quienes han decidido que ese objeto de conocimiento es pertinente para el currículum prescrito. El encuentro con el objeto de conocimiento y los otros implica una abstracción reflexiva (objetivación) para apropiarlos, lo cual sucede cuando se entiende el significado, la forma de razonamiento implícita en el objeto y las acciones llevadas a cabo históricamente para construirlo; si ello ocurre, el alumno hace suyos los objetos de conocimiento y toma posición frente a estos. Esa toma de posición es la subjetivación. Pero en el mundo digital dicho proceso está mediado por una serie cambiante y rápida de objetos, imágenes, secuencias, sonidos, mensajes, etcétera, y si este cúmulo de objetos digitales se diluye o difumina en la rapidez de la comunicación digital, la apropiación se dificulta y el proceso de objetivación-subjetivación se ralentiza o se oculta.

El proceso de objetivación-subjetivación conlleva la constitución de la subjetividad e implica la constitución de cada sujeto, este elige objetos sobre cuales trabajar, consciente o inconscientemente entre las subjetividades dadas y su propia organización. Las subjetividades son estructuras de poder que oprimen al sujeto (Angulo, Moreno y Reducindo, 2022). Si el sujeto no es consciente o no es capaz de analizar y discriminar qué subjetividades (estereotipos, formas de pensar, ideas de diversión o futuro, etcétera) le son presentadas e impuestas, se torna en un sujeto sujetado.

La producción de subjetividades, según Zelinka (2022), está supeditada a tres tensiones que obligan al individuo a sentirse

escindido; por un lado, tener que responder a las demandas sociales del mercado; por otro, constituir y organizar su personalidad. Tales tensiones dan cuenta del sujeto apasionado y con voluntad para autorrealizarse y autoresponsabilizarse de su éxito y su fracaso en la empleabilidad y el sujeto que no lo hace; la formación del sujeto orientada a resultados o aquella orientada a la calidad, como no hay claridad en la diferencia, el sujeto se mueve entre ambas; la tercera tensión es el crecimiento económico sostenible *vs.* la inclusión social, situación que en Latinoamérica, en particular, se ve agudizada por el viraje hacia la izquierda en la última ola populista; es evidente que en una y otra orientación son diferentes las habilidades y conocimientos requeridos para la formación universitaria en específico. “Descubrir las fuerzas convergentes en la educación global, [...] los intentos de los sujetos individuales y colectivos de resistir a las tendencias actuales” (Zelinka, 2022, p. 265) es tarea prioritaria para procurar una formación de subjetividades más libres.

El conjunto de saberes, organizados de cierta manera, que le son propuestos al individuo conllevan una mirada de mundo, una forma de ser en el mundo. Si el sujeto puede identificar tales grupos de saberes y determinar cómo se los apropia o no, podríamos pensar en un egresado más formado y consciente de sí mismos. Que, finalmente, es uno de los aspectos centrales de un hombre o mujer formados integralmente.

A manera de cierre

Este texto se ha cuestionado acerca de los saberes que deberían ser parte de los currículos universitarios. En este sentido, hemos identificado al conocimiento científico de los currículos como los saberes legitimados y hemos señalado que durante

el confinamiento surgieron saberes no legitimados como resultado de la situación contextual. Afirmamos que el currículum debe incluir ambos tipos de saberes, es decir, otorgar un lugar específico para elegir saberes de origen contextual que complementen la formación de los universitarios. Existen diversos enfoques educativos que relevan la importancia del trabajo en la comunidad como los enfoques decoloniales que destacan la justicia curricular (Carlachiani, 2021; De Sousa Santos, 2010; Feeney y Feldman, 2021; Tarabini y Jacovkis, 2021) o el enfoque socioformativo que propone el trabajo de contenidos contextuales a partir de la resolución de problemas (Tobón, 2018), entre otros. Explican esta necesidad, en gran parte, los aspectos socioeconómicos como la recesión económica y la falta de empleo que han disminuido las posibilidades de los universitarios para mantenerse hasta terminar una carrera y, en consecuencia, se ha dado el abandono escolar. En esta situación, la universidad debería reformular los currículos tanto en los perfiles de egreso como en la propuesta de contenidos, apoyar con becas de ingreso o disminución del monto de inscripción, con la flexibilización para cumplir horarios y tiempos de permanencia presencial en el aula y, también, con la implementación de la modalidad híbrida como forma alternativa para cursar los estudios.

Caracterizamos la red de relaciones (contingencia, currículum, virtualidad y sujetos) que en conjunto preforman subjetividades y filtran el poder hegemónico hasta los cuerpos mismos, “implican formas de construcción de la subjetividad y de la identidad en la subjetividad. Esto es, de pertenencia” (Alba, 2022, p. 3). La búsqueda del sentido de pertenencia, particularmente en jóvenes en proceso de formación y constitución de la personalidad, es una actividad que si bien enriquece a las personas también abre cierto espacio de vulnerabilidad que

busca ser influenciado con estereotipos y modelos propuestos desde la lógica consumista que además promueve modelos de vida que a la larga fomentan el individualismo y benefician más a los espacios de poder económico que a la población en su conjunto.

Las consideraciones acerca de la red de relaciones nos permiten reconocer al currículum como un dispositivo de poder que, desde nuestra mirada, puede y debe ser conocido, analizado y confrontado por los docentes desde las prácticas curriculares del currículum vivido. Es decir, los docentes pueden —y deben— cuestionar los saberes legitimados y su estructura, la manera en la que transmite lógicas del poder hegemónico, práctica que promueven la sujeción de los alumnos y su control, cambiándolas para propiciar una formación más libre que habilite a los estudiantes para actuar en comunidad y preocuparse por ella, participar en proyectos que resuelvan problemas de la comunidad y no solo en proyectos que benefician a unos pocos.

Referencias

- Agamben, G. (2011). ¿Qué es un dispositivo? *Sociológica*, 26(73). 249-264. <https://www.scielo.org.mx/pdf/soc/v26n73/v26n73a10.pdf>
- Alba, A. de (1991). *Curriculum: crisis, mito y perspectivas*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Alba, A. de (2007). *Curriculum-sociedad. El peso de la incertidumbre, la fuerza de la imaginación*. ISSUE-Plaza y Valdés.
- Alba, A. de (2022). Apuntes hacia un acercamiento al contexto de la tensión globalización errática - crisis estructural generalizada. En A. de Alba, B. Orozco, R. Angulo, C. Barrón

- y A. Gallardo (Panel), *Curriculum latinoamericano. Post pandemia, voces y oleadas progresistas en el siglo XXI*, 6^a Conference on Curriculum Studies, Braga, Portugal.
- Angulo, R. (2017). Discursos curriculares en la educación superior en México. *Investigación Cualitativa*, 2(2), 52-67. <http://dx.doi.org/10.23935/2016/02025>
- Angulo, R. (2022). Código curricular emergente. En A. de Alba, B. Orozco, R. Angulo, C. Barrón y A. Gallardo (Panel), *Curriculum latinoamericano. Post pandemia, voces y oleadas progresistas en el siglo XXI*, 6^a Conference on Curriculum Studies, Braga, Portugal.
- Angulo, R., Moreno, N. y Reducindo, I. (2022). El curriculum vivido en un escenario digital: Percepción de jóvenes y profesores universitarios durante el 2020. Segunda aproximación. En L. Rivera-Aguilera, J. Tarango y I. Aguaded (Eds.), *Tecnologías de información y comunicación en educación: gestión en procesos de enseñanza-aprendizaje ante escenarios emergentes* (pp. 121-144). Alfagrama.
- Ball, S. y Olmedo, A. (2013). Care of the self, resistance and subjectivity under neoliberal governmentalities, *Critical Studies in Education*, 54(1), 85-96. <https://doi.org/10.1080/17508487.2013.740678>
- Brailovsky, D. (2020). Escuelas y tecnologías. ¿Quién usa a quién? *Educación en Córdoba*, 5(37), 1-7.
- Carlachiani, C. (2021). Currículo e conteúdos em escolas deslocadas. *Revista Científica Educ@ção*, 5(9), 1181-1191. <https://doi.org/10.46616/rce.v5i9.170>
- Chul Han, B. (2014). En el enjambre. Herder.
- De Sousa Santos, B. (2010). *Para descolonizar Occidente. Más allá del pensamiento abismal*. CLACSO.

- El Orden Mundial (2021, 25 de mayo). *El mapa del acceso a internet en el mundo. El acceso a internet en el mundo depende mucho del nivel tecnológico del país. En China o India apenas accede el 50 % de la población*. <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/mapa-acceso-internet-mundo/>
- Feeney, S. y Feldman, D. (2021). Una agenda para el currículum en América Latina: viejos temas en nuevos contextos. En S. Morelli (Ed.), *Políticas curriculares. Experiencias en contextos latinoamericanos* (pp. 55-81). Homo Sapiens.
- Foucault, M. (1987). *Hermenéutica del sujeto*. La Piqueta.
- Global Change Data Lab (2022). Our World in Data. <https://ourworldindata.org/>
- Hui, Y. (2017). ¿Qué es un objeto digital? *Revista Virtualis*, 7(15), 81-96. <https://doi.org/10.2123/virtualis.v8i15.221>
- Laclau, E. y Mouffe, C. (1987). *Hegemonía y estrategia socialista. Hacia una radicalización de la democracia*. Siglo XXI.
- Lundgren, U. (1997). *Teoría del currículum y escolarización*. Morata.
- Morelli, S. (2021), Event, currere, and the ignorant schoolmaster. *Prospects*, 51, 149-160. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09532-8>
- Morin, E. (2020). *Cambiemos de vía. Lecciones de la pandemia*. Planeta.
- Organización de las Naciones Unidas (2020, 4 de agosto). El impacto del COVID-19 en la educación podría desperdiciar un gran potencial humano y revertir décadas de progreso. *Noticias ONU. Mirada global, historias Humanas*. <https://news.un.org/es/story/2020/08/1478302>
- Plá, S. (2020). Apología por la escuela. En E. Gaudiano y A. de Alba, *Perfiles Educativos. Suplemento, Vol. 42* (pp. 5-13). Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación-Universidad Nacional Autónoma de México.

- Puiggrós, A. y Gagliano, R. (2004). *La fábrica del conocimiento. Los saberes socialmente productivos en América Latina*. Homo Sapiens.
- Radford, L. (2015). Introduction: The phenomenological, epistemological, and semiotic components of generalization. *PNA*, 9(3), 129-141.
- Rodríguez-Illera, J. (2008). La presentación y organización de los contenidos virtuales: Lenguajes y formatos de representación. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación* (pp. 153-174). Morata.
- Saur-Guillermo, D. (2020a, 22 de octubre). Educar en casa. Notas conceptuales sobre excepcionalidad en educación. La pandemia como precipitado. Conferencia Magistral, 4º Encuentro Nacional, 1º Internacional. Jóvenes y adolescentes en tiempos de riesgo. Encuentro RIAJ Beatriz Ramírez Grajeda. <https://www.facebook.com/encuentronacional.nacional.3/videos/122341739642472/>
- Saur-Guillermo, D. (2020b, 13 de marzo). Una entrevista inédita a Ernesto Laclau: Globalización, dislocación y discursiva. *Hypotheses*. <https://lacaneman.hypotheses.org/1250>
- Tarabini, A., y Jacovkis, J. (2019). ¿Qué conocimiento para quién? Itinerarios escolares, distribución del conocimiento y justicia escolar. *Revista E-Curriculum*, 17(3), 880-908. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2019V17I3P880-908>
- Timberlake, M., Burns, A. y Barrett, B. (2017). The allure of simplicity: Scripted curricula and equity. *Teaching and Teacher Education*, 67, 46-52.
- Tobón, S. (2018). *Manual de Asesoría técnica pedagógica. El proyecto de intervención*. Kresearch Corp.

- Vega, A. (2017). *Gobernar a través de la Ley, gubernamentalidad y problematización de la relación entre derecho y economía en el análisis foucaulteano del neoliberalismo*. Tesis doctoral, Universidad Nacional del Nordeste.
- Zukerfeld, M. (2020). Bits, plataformas y autómatas. Las tendencias del trabajo en el capitalismo informacional. *LAT Revista Latinoamericana de Antropología del trabajo*, 4, 1-50.
- Zemelman, H. (2003). *Hacia una estrategia de análisis coyuntural. Movimientos sociales y conflicto en América Latina*. CLACSO.

TRANSFORMACIÓN CURRICULAR: UNA TAREA PERMANENTE

Marina Polo Mimó

Introducción

Hoy en día cuando se lleva a cabo un impetuoso proceso de revisión de los resultados de la pandemia en todo el mundo, y en sincronía con los discursos que se han venido dando a través de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización Mundial de la Salud con respecto al hacer educativo postpandémico, se hace necesario la revisión de la educación superior tanto de sus procesos administrativos como el currículo en general. A partir de esto último se propone la idea de la sostenibilidad curricular frente al desarrollo veloz de las tecnologías profesionalizante (TP) como las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), así como de los estudios de la neurociencia y la inteligencia artificial (IA).

En el trabajo se proponen tres espacios de discusión denominados:

- El cambio condición obligada para la sostenibilidad curricular. Se plantea que la sostenibilidad exige estudiarla desde diversas ópticas para no centrarlo

exclusivamente en la educación ecológica ambiental, sino desde una mirada general que incluya el enfoque de sistema, la tecnología en general, la IA y el humanismo, con el fin de pensar en un currículo académico útil y con una visión para y hacia la humanidad. Se busca repensar el currículo para las instituciones de educación superior (IES) desde un concepto sostenible que implique cambios y ajustes de manera continua.

- Las tecnologías en un currículo basado en la sostenibilidad. En este espacio se trabaja el currículum inmerso en la era digital y cómo intervienen en los procesos educativos. Se busca delimitar las tecnologías profesionales (TP) ubicadas en las carreras universitarias, las cuales deben estar conectadas con los currículos de cada una de ellas con el fin de adaptar los perfiles a los cambios imperiosos que se vienen generando en este siglo. Por otra parte, las tecnologías hacen de la comunicación y la información (TIC) un pasaje al conocimiento en cualquier lugar infinito del mundo generado por la globalización, la cuales intervienen los procesos educativos, desde la llegada del internet (1983), con sus ventajas y desventajas que interconecta las instituciones educativas de manera dispareja en las naciones del mundo, incluyendo las IES. Además, si se toma en cuenta el impresionante avance tecnológico que caracteriza todas las ramas que conforma la quinta era industrial, es difícil pensar que, en América Latina, por lo menos las universidades puedan disponer de las tecnologías propias de cada sector profesional para la formación de sus estudiantes. Sin dejar de mencionar los avances científicos de la neurociencia, la IA y la *big data*,

los cuales están penetrando en las instituciones también de manera irregular y ocasionan disparidades en las IES, sobre todo en los países menos estabilizados.

- El otro aspecto mencionado, cuando se habla de las tecnologías de un currículo basado en la sostenibilidad, es que se vuelve necesario pasearse por un concepto de tecnologías y una clasificación de las mismas desde el contexto educativo. Es así como se puede entender a las tecnologías como la sistematización de los conocimientos y prácticas realizadas en cualquier actividad laboral o formativa bien sea medicina, enfermería, farmacia, ingeniería, administración, psicología y otras carreras las cuales también se aplican en la producción de servicios para las personas o en otros procesos. Las TIC, por su parte, son productos innovadores de la ciencia y la ingeniería que desarrollan sistemas y aparatos para la comunicación y la información, en que resuelven los problemas del día a día. Ellas sintetizan elementos de las llamadas tecnologías de la información y que con las tecnologías de la comunicación se trasfieren textos, imágenes, audio, videos y que hoy día unidas con los avances de la neurociencia adecuan los avances de la IA.

Las TIC y la sostenibilidad curricular

A partir de lo trabajado anteriormente se buscó profundizar en la implicación de asumir un currículum diferente que se caracterice por ser sostenible y sustentable ante los avances la IA, la inteligencia híbrida, la neurobiología y la cognición mejorada, pero a la luz de un mundo totalmente dividido por las

características socioeducativas. Por lo que hay que estar en conocimiento de los adelantos de las ciencias y la tecnología, al mismo tiempo de buscar las soluciones ante un mundo lleno de inequidades. Todo ello muestra la condición obligada de la sostenibilidad curricular. Así, hay que estar en conocimiento y en alerta a los cambios desde la inteligencia artificial. Se trató de aproximarse al concepto de IA y su aplicación en muchas de las actividades que tienen que ver con las personas, pero principalmente en la educación superior. Se manejaron opiniones diversas en cuanto a los avances de la IA, por cuanto tanto docentes, directivos y administradores requieren de una formación tanto de los avances de las TP como las TIC utilizadas como recursos didácticos, muchos de ellas provenientes de los avances de la IA. Dentro de esa visión, un currículo sostenible requiere de ajustes continuos, por lo que los principios de cambio sostenido y flexibilidad podrían sustentar una educación superior para el humanismo, requerido en este tiempo tan abrumador, complejo e inestable.

El cambio condición obligada para la sostenibilidad curricular

Hablar de sostenibilidad obliga a estudiarla desde diversas ópticas para no centrarlo solo y únicamente a la educación ecológica ambiental. Sino también desde otros enfoques como el sistémico el humanismo, la tecnología y la inteligencia artificial, estos últimos no como recursos mágicos para la educación, sino utilizado por el hombre como un recurso educativo. Es decir, como un instrumento útil y con una visión para y hacia la humanidad.

De la visión sistémica retomaremos a Gallopín (2003), quien plantea la sostenibilidad desde la mirada del enfoque sistémico. Dice lo siguiente:

un sistema es simplemente un conjunto de elementos (o subsistemas) relacionados entre sí. Los elementos pueden ser moléculas, organismos, máquinas o partes de ellas, entidades sociales e incluso conceptos abstractos. Asimismo, las relaciones, interconexiones, o “eslabonamientos” entre los elementos se pueden manifestar de maneras muy diferentes (transacciones económicas, flujos de materia o energía, vínculos causales, señales de control, entre otros) (p. 9).

Este autor plantea que la sostenibilidad tiene que ver con el equilibrio del sistema, por lo que esta tiene la propiedad de adaptarse a los cambios a través de equilibrios dinámicos para sobreponerse a cualquier impacto. Y manifiesta lo siguiente:

Al hablar de sostenibilidad de un sistema hay que dejar en claro de qué se trata, porque las implicancias pueden variar mucho según el caso. Es posible que a veces nos interese sostener parte del producto, pero cambiar el sistema. El desarrollo sostenible implica cambio; a veces queremos mejorar o transformar el sistema mismo, en cambio otras, queremos cambiar el sistema para mejorar algunos de sus productos (p. 12).

La sostenibilidad tiene que ver con el equilibrio del sistema de tal manera que con las bases puedan aprovecharse para renovarlas si sufriera una perturbación. Lo que implica

la capacidad que tiene un sistema de adaptarse a los cambios a través de ciertos equilibrios dinámicos para poder recomponerse de ciertos impactos. Tal y como lo ha planteado muchas veces Antúnez (2017) al expresarlo de la manera siguiente: “el principio sistémico u organizativo, en donde el todo no se puede explicar por la suma de sus partes, pues la organización del todo produce unas cualidades nuevas” (p. 30), como es el caso de las emergencias: la pandemia y la postpandemia y, por otra parte, el principio holográfico, según el cual el todo se encuentra en cada parte.

Para Pujol (2003), citado por Antúnez (2017), “hacen falta cambios en la forma de pensar, comprender, sentir y actuar para conformar un mundo más justo y sostenible. La educación es una herramienta fundamental para abordar ese enorme reto que tenemos por delante” (p. 22). Desde esa postura se requiere crear una visión desde lo curricular sustentado a partir del humanismo para que se logre transformar el mundo circundante.

Para ello compartimos la posición de Morin (2020) con respecto a la problemática postcovid. Este autor manifiesta lo que sigue: “las carencias políticas, económicas y sociales que la pandemia ha puesto al descubierto, así como los grandes peligros de regresión que ha podido aumentar, hacen indispensable una nueva vía (la pandemia mostró las desigualdades socio educativas)”. En cuanto a las políticas, una de las tantas que enuncia dicho autor es la política de la humanidad, ante esto, escribe:

Una política de la humanidad daría a cada nación el sentido de la comunidad humana. Eso requiere que cada país, a través de su enseñanza escolar, dote a sus ciudadanos de la conciencia de pertenecer a la humanidad (lo cual

además serviría para prevenir la xenofobia y el racismo) ...comportaría la preocupación de salvaguardar indisolublemente la unidad y la diversidad humana (2020).

Entre otros aspectos mencionado por el autor, está la necesidad de que los países occidentales con todas sus fortalezas propaguen la tradición humanista, el pensamiento crítico, el pensamiento autocrítico, los principios democráticos, los derechos del hombre y de la mujer, pero menciona también “que deben dejar su arrogancia” (2020). Y de esto último, algunas IES sufren mucho de ella, pues los cambios curriculares en algunas facultades o escuelas, principalmente en América Latina, cuestan mucho para asumirlos, encontrando aún en este siglo planes de estudios que datan de veinte años sin una reforma, por lo menos.

A pesar de varias décadas de impulso a reformas educativas nacionales, no se ha consolidado la formación ciudadana, la capacidad de pensar y actuar con autonomía y criticidad, tampoco la práctica genuina de la inclusión y aceptación del *diferente*, ni de aquellos saberes que se ha pregonado se requieren para configurar las identidades del presente milenio, incluyendo la literacidad digital (p. 1).

De hecho, las revisiones curriculares en algunas universidades latinoamericanas y europeas no pasan de ser un afeite por encima, no profundizan desde lo que se hace o no se hace, por lo que se requieren políticas más fecundas que muestren verdaderos cambios hacia la innovación, reorientando la gestión de recursos y la formación de los docentes para lograr

nuevos tipos de aprendizajes y nuevas interacciones tanto internas y con el contexto social aplicando criterios de sostenibilidad, como lo dice Gallopín (2003), de calidad.

Sin embargo, en la Conferencia Mundial de Educación Superior denominada “Reinventando la educación superior para un futuro sostenible”, realizada en Barcelona en mayo 2022, se continúa sugiriendo que:

Los sistemas de educación superior pueden contribuir a la agenda global de varias maneras. No solo deben preparar una mano de obra calificada eficaz y propiciar la creación, difusión y aplicación de conocimientos para la construcción de capacidades profesionales, institucionales y tecnológicas, sino también conservar los valores y propósitos éticos y académicos que están en la base de la educación superior. Es importante reconocer diversos paradigmas, incluido el sistema de conocimiento local e indígena para la sostenibilidad, así como abordar las crisis ambientales y las crecientes desigualdades. Las instituciones de educación superior también deben atender las necesidades de una población cada vez más diversa que incluya a los adultos que trabajan, a las personas mayores, a los estudiantes no tradicionales, a los graduados que buscan ampliar sus estudios, a los refugiados y a los inmigrantes (p. 3).

Esto implica que las IES están en la obligación académica y moral de revisar y adecuar el proyecto educativo, vale decir el currículum, sus instrumentos curriculares como los planes de estudios, las estrategias didácticas y recursos para afrontar este proceso incluyendo las TIC, sacar provecho de las lecciones

que dejó y sigue dejando la pandemia, así como del proceso de globalización que se vive, que también agitó los países en la pandemia y que sigue enmarcado a pesar de las críticas que se hacen desde los diversos puntos de vista a este movimiento. Aznar Minguet, Ull, Piñero y Martínez-Agut (2014) recuerdan que:

la globalización es un fenómeno que acompaña al surgimiento de nuevas formas sociales y a la emergencia de nuevos paradigmas en la producción del conocimiento, es también un fenómeno que obliga a las instituciones de enseñanza superior a buscar nuevas formas de adaptación a través de cambios en la organización, en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como en los valores; cambios hacia una línea de progreso enraizada, tanto en la libertad de ideas, la solidaridad, la democracia interna y la autonomía, como en la responsabilidad social, la eficiencia y la rendición de cuentas (p. 135).

De hecho, la globalización tiene un recorrido histórico que demarcan diferentes fases y tipos, y que desde el estudio curricular no puede dejarse de lado. Con la reciente crisis, como se ha venido insistiendo, se han generado efectos severos en los sistemas educativos; de hecho, la UNESCO (2020) lo ha referido como aquellas oportunidades educativas que se han alterado, incidiendo notablemente en los grupos desfavorecidos mundialmente.

Es importante hacer notar que las IES no puede, ni deben quedar al margen del camino de una transformación curricular basada en el criterio de sostenibilidad curricular. Las IES deben anticipar respuestas a las demandas que depara la sociedad futura, la cual se hace próxima cada día que se transita. La

adaptación, la revalorización societal, la innovación en el hacer práctico del docente, la lucha por la democracia y la autonomía como responsabilidad social son los principios que deben exaltar un cambio curricular en esta era.

Asumir el concepto de “sostenibilidad curricular” es pensar en una cualidad de lo sostenible, puesto que su campo de estudio deviene de un proyecto educativo, el cual puede considerarse como un sistema susceptible de intervenciones continuas que permitan adecuarlo a las necesidades de la sociedad, generado tanto por los avances científicos, tecnológicos o como consecuencias de imponderables, tal como se dio con el COVID-19 (2020-2022), puesto que, según la UNESCO (2022), “en la mayoría de los países, los servicios de las IES se vieron muy afectados por los cierres y los protocolos de distanciamiento. La prestación de servicios virtuales dependió en gran medida de la disponibilidad de infraestructura” (p. 2).

Estos procesos de cambios curriculares requieren ser realmente significativos, que devengan de estudios, bien sea para mejorar o transformar. Demandan fundamentarse en propiedades emergentes, ser altamente innovadores para desarrollar cambios adaptativos, disruptivos, reflexivos, críticos y colaborativos. Tal y como lo han expresado autores como Díaz-Barriga y Barrón-Tirado (2020), Barrón Tirado (2020), Dussel, Ferrante y Pulfer (2020), los sistemas educativos de América Latina requieren una revisión profunda de su hacer educativo. La responsabilidad que tienen de formar profesionales para un mundo nuevo, diverso, ambiguo obligan a someterse a periódicos procesos de examen y diagnóstico, cuestión que debe hacerse con firmeza en las instituciones universitarias como en la educación media de las instituciones públicas y privadas, por lo que hoy habría que revisarse a la luz de un concepto nuevo de currículo

sostenible. En fin, un plan de estudio fundamentado en la sostenibilidad curricular implica varias acciones organizacionales, personales y grupales, lo que supone un modelo abierto y flexible, nuevo en cuanto a nuevas profesiones, a la determinación de los conocimientos y la duración de las carreras, todo ello basado en investigaciones actuales, del presente, con mirada hacia el futuro no lejano y sobre todo contextual. Tal y como lo menciona Chehaibar (2020):

La pandemia pone en el tintero una serie de tensiones que debemos analizar para vislumbrar rutas de cambio en el ámbito educativo —inmediatas, mediatas y de largo plazo, que permitan avanzar hacia condiciones educativas de carácter más integral, crítico y productivo para un mayor número de ciudadanos [...]. Esto implica potenciar su lugar como constructora de conciencia ciudadana, de nación y de región, así como en la generación de conocimiento como bien común, con responsabilidad y pertinencia social (p. 86).

Todo esto con una postura pedagógica híbrida en todo sentido. En otras palabras, *el cambio es condición obligada de la sostenibilidad curricular*; cuando se habla de “algo sostenible” se expresa desde un equilibrio natural, el cual se puede concebir como viable económicamente y socialmente equitativo. Es un conjunto de criterios orientados al comportamiento ético con todo lo que nos rodea (recursos, personas, espacios, áreas, seres, procesos). Rompe con lo lineal, con la fragmentación disciplinar del conocimiento, con el desconocimiento del otro. El proceso de sostenibilidad propone que a través de nuevas posturas el alumno y el docente profesor puedan compartir

conocimientos de manera activa, para lograr un desarrollo integral del estudiante, en sus dimensiones intelectuales, afectivas, morales y sociales, teniendo en cuenta los puntos de partida de cada uno y que estos puedan ser distintos, con la intención de formar profesionales competentes, autónomos, críticos y solidarios, capaces de contribuir a la mejora personal, profesional y socioambiental y se formen como seres independientes, sea cual fuere el trabajo que realicen, para desarrollar su labor de una manera más sostenible, pero también el trabajo colectivo hasta lograr una sociedad más justa y actuar en consecuencia.

Las tecnologías en un currículo basado en la sostenibilidad

Como se ha insistido, la COVID-19 no hizo sino confirmar de manera algo traumática la imperiosa necesidad de adecuación ante situaciones, cuya rapidez impone a las instituciones educativas una auténtica capacidad de adaptación, que plantea retos de todo tipo. Los conceptos y acciones se entrecruzan: la pandemia, la postpandemia y el currículum ahora inmerso en la era digital, en donde los entornos mediados por la tecnología de la información y la comunicación intervienen en el proceso educativo desde la llegada del internet (1983) con sus ventajas y desventajas. Siendo el internet una red global interconectada, llega a las instituciones educativas de manera dispareja, incluso a las IES. Además, si se toma en cuenta el impresionante avance tecnológico que caracteriza todas las ramas que conforma la quinta era industrial, es difícil pensar que, en América Latina, por lo menos las universidades puedan disponer de las tecnologías propias de cada sector profesional para la formación de sus estudiantes. Sin dejar de mencionar los avances científicos de la neurociencia, la inteligencia artificial y la *big data*.

Cuando se habla de las tecnologías de un currículo basado en la sostenibilidad, es necesario pasearse por un concepto de tecnologías y una clasificación de las mismas desde el contexto educativo. Es así como se puede entender a tecnologías como la sistematización de los conocimientos y prácticas realizadas en cualquier actividad laboral o formativa bien sea medicina, enfermería, farmacia, ingeniería, administración, psicología y otras carreras las cuales también se aplican en la producción de servicios para las personas o en otros procesos. Las TIC, por su parte, son productos innovadores de la ciencia y la ingeniería que desarrollan sistemas y aparatos para la comunicación y la información, en que resuelven los problemas del día a día. Ellas sintetizan elementos de las llamadas tecnologías de la información y que con las tecnologías de la comunicación se transfieren textos, imágenes, audio, videos y que hoy día unidas con los avances de la neurociencia adecuan los avances de la IA.

Ahora bien, a nivel educativo hay que tener presentes tanto las tecnologías de la información y la comunicación como las tecnologías profesionalizantes. Lo que implica que el currículo, para tener la cualidad de sostenibilidad, requiere de un estudio pormenorizado de dichas tecnologías y las mismas deben ser conocidas, usadas y aplicadas por los docentes de cualquier nivel educativo desde una reflexión profunda sobre su práctica. Analizar cuál es el valor agregado que las mismas ofrecen en cada nivel para la adquisición del conocimiento es otra de las tareas obligatorias. Moreira (2015), con relación a ello, afirma que:

si queremos que nuestro estudiantado esté preparado para enfrentarse a una realidad cambiante requerimos del aprendizaje significativo crítico, de manera que logre

lidar, de forma constructiva, con el cambio, sin dejarse dominar, manejar la información sin sentirse impotente frente a su gran disponibilidad y velocidad de flujo, beneficiarse y desarrollar la tecnología, sin convertirse en tecnófilo (p. 88).

Ante lo que plantea el autor conviene realizar una integración crítica de las tecnologías emergentes en la formación docente que logre transformar la praxis pedagógica. Dado que la formación profesional integral tecnológica es un elemento necesario para la comprensión racional y operativa de esta por los estudiantes, para insertarse en el campo laboral, en un currículo sostenible, las tecnologías profesionalizantes deben estar cónsonas con los perfiles de carrera esperados, los cuales deben ser revisados y actualizados.

Por otra parte, las IES, ante la postpandemia y con otros escenarios mundiales que las colocan en una complejidad abrumadora, requieren dar respuestas a interrogantes como: ¿Qué educación, qué currículo hay que promover en estos momentos? ¿Cómo se deben utilizar las TIC en las instituciones educativas, que vaya más allá de la utilización que se les proporcionó en la vivencia de la pandemia? ¿Cómo afrontar los cambios tecnológicos en las carreras que las requieran para su práctica profesional?

Ello implica una revisión de cómo se utilizaban las TIC antes de la pandemia y cómo se hizo en pleno desarrollo de la misma. Jiménez (2020) afirma que las TIC han estado en los contextos escolares desde los finales del siglo xx. En el recorrido de los diecinueve años del siglo xxi existió un acelerado crecimiento de las TIC, en término de *software*, aparatos tecnológicos, pero no estaban instaladas de manera natural en las instituciones, lo

cual ocasionó una mala práctica y sobre todo una desigualdad institucional alarmante, como dice Morin, “la pandemia mostró las desigualdades socio educativas”. Entre ellas, las TIC, su manejo y la formación de los docentes. En esta dirección, Jiménez (2020) anota:

No fue sino hasta la llegada de la COVID-19 que en forma masiva y en cuestión de pocas semanas, se rediseñaron las asignaturas presenciales para integrar estas tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Pero vale la pena preguntarnos: ¿estaban las personas docentes preparadas para enfrentar este cambio? Y más importante aún, ¿estarán listas para los cambios venideros? [...] Para ello conviene realizar una integración crítica de las tecnologías emergentes en la formación docente que logre transformar la praxis pedagógica (p. 1).

El Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC, por sus siglas en inglés)-UNESCO (2021), en su blog, muestra algunos aspectos que tienen que ver con un imponderable cambio en los procesos educativo de las IES en América Latina. Y para ello destaca algunos hitos al respecto como la problemática que tienen los países de América Latina y el Caribe ante la existencia de más de 25 millones de estudiantes de educación terciaria, afectadas por la pandemia, en tanto que solo un 45 % de los hogares de la región tiene conexión fija a internet, mientras que en las zonas rurales esta cobertura es más baja. Lo anterior apunta sobre una disminución acentuada de la matrícula estudiantil en las IES, pues existen más de 12 000 instituciones afectadas por la pandemia en cuanto al modelo educativo virtual emergente

requerido ante procesos docentes y administrativos, las infraestructuras tecnológicas, en las comunicaciones y en las dinámicas de trabajo, lo que incluye un currículo y sus instrumentos curriculares. Por otra parte, hay una baja muy marcada en las actividades de investigación y extensión, así como una contracción financiera, las cuales crean un ambiente de inseguridad laboral para el profesorado y el personal no docente en un corto plazo, por lo que se requieren inversiones en infraestructura de conectividad, en un marco de contracción financiera en el cual siempre han vivido las IES.

Las TIC y la sostenibilidad curricular

Tal y como se ha referido anteriormente, la pandemia ha dejado necesidades educativas relacionadas con las TIC, mientras estas se encuentran en un desarrollo acelerado que afecta aún más todos los campos de la sociedad, cuando a nivel educativo mundial se habla de la IA. Autores como Weigel, James y Gardner (2009) han manifestado que la economía del conocimiento y la era digital han adoptado la ciencia de la capacidad intelectual. Floridi (2016) planteó que, en un contexto social caracterizado por la creación de valor económico, a través de redes de inteligencia humana para crear conocimiento se contribuye a la configuración de un nuevo escenario donde la tecnología juega un rol significativo. Williamson (2013), por su parte, manifestó que mientras el aprendizaje es cada vez más descentralizado y disperso en el tiempo y el espacio, este se va estructurando en redes, se hace conectivo y se crean puntos de convergencia de muchos medios diferentes.

Esta aseveración implica un currículum diferente que sea sostenible y sustentable ante los avances como la IA, la

neurobiología y la cognición mejorada, pero también un mundo totalmente dividido por las características socioeducativas. Por lo que hay que estar en conocimiento de los adelantos de las ciencias y la tecnología, al mismo tiempo de buscar las soluciones ante un mundo lleno de inequidades. Todo ello muestra la condición obligada de la sostenibilidad curricular.

Pero en sí, ¿qué es la IA y cuál es su relación con la educación y el currículo? De acuerdo con Ocaña, Valenzuela y Garro (2019), “la inteligencia artificial (IA) está referida al modo de simular las capacidades de inteligencia del cerebro humano” (p. 548). Otros autores la adjudican a las ciencias de la computación al relacionarla con los sistemas inteligentes, asociado con la inteligencia en las conductas humanas. De hecho, Bulger (2016) cuestiona la propia idea de un currículo que recoge los conocimientos que hay que enseñar, existiendo el desarrollo de nuevos tipos de programas “adaptativos” de aprendizaje que pueden semiautomatizar el reparto y la “personalización” de los contenidos de acuerdo con el perfil de datos individuales de los alumnos, en tanto es utilizada para lograr la verdadera enseñanza individualizada. Bayne (2015), por su parte, mencionaba que la didáctica se concede a máquinas automáticas como los “robots profesor” y los “tutores cognitivos”; con esto se crean programas informáticos diseñados para interactuar con el estudiante, y de cuyo aprendizaje realizan un análisis permanente y en tiempo real, adaptativo a las circunstancias. Thompson (2016) revisa el área de la evaluación, la cual se reemplaza por una analítica de evaluación inmediata con pruebas informatizadas que se adecuan a los estudiantes, los cuales son evaluados automáticamente sobre la marcha, acomodando las respuestas emitidas en tiempo real. López, Sein-Echaluce, Hernández y Fidalgo-Blanco (2016) mencionan que la construcción de

herramientas basadas en la IA está enriqueciendo los procesos de aprendizajes, basado en estudios que apuntan a la individualización del trabajo al tomar en consideración las particularidades de los estudiantes. No obstante, en una posición crítica sobre estos avances, Bulger (2016) opina que:

La tecnología está sacando a la luz un problema más ampliamente evidente en la educación: es difícil medir u optimizar el éxito cuando no está claramente definido. A menudo se enfoca en la promesa de la tecnología como una solución para el sistema educativo. Las discusiones sobre la privacidad de los datos de los estudiantes, rara vez se enfocan. Lo que falta en las conversaciones sobre el aprendizaje personalizado es que las expectativas y los objetivos del aprendizaje personalizado pueden no coincidir necesariamente con los intereses de los estudiantes, los padres, los maestros o incluso la sociedad (pp. 19-20).

Los trabajos que se vienen haciendo con IA devienen de una convergencia entre la filosofía, lingüística, antropología, neurociencias, inteligencia artificial, psicología y la matemática, con vistas a dar solución a los problemas educacionales y obtener comprensión profunda de cómo ocurre el proceso de aprendizaje en los estudiantes, reconocer los estándares de los datos y crear reglas basadas en grandes cantidades de información, evidenciar problemas educativos que hacen que se conviertan en un potencial investigativo para aplicar la IA, muy específicamente desde los procesos de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo su aplicabilidad con la ayuda de las TIC, y configurando nuevos escenarios (Purdy y Daugherty, 2016, p. 12).

Ante esto, las IES están expuestas a quedarse muy atrás, si no se abocan a los cambios requeridos por las TIC y la IA, ya que al no estar en capacidad de acompañar su estado con dichos avances tecnológicos, dice Williamson (2017), “los análisis de aprendizaje, por ejemplo, están penetrando los sistemas de educación superior en todo el mundo. Están proliferando nuevos mercados de aplicaciones para docentes y de productos para el procesamiento de datos en línea” (p. 14).

Con relación a ello, Purdy y Daugherty (2016) exponen tres vías de crecimiento basadas en la IA: la primera consiste en la automatización inteligente que provee la IA, lograda a través de complejas tareas que demandan adaptabilidad y agilidad; la segunda es determinada por la resolución de problemas ligada a las exigencias que exigen los nuevos espacios laborales, y la tercera corresponde al autoaprendizaje, el cual supone un cambio fundamental; de esta forma, manifiestan los autores, “el capital de automatización tradicional pierde rendimiento con el tiempo, los activos de automatización inteligente no dejan de mejorar, unido al crecimiento económico basado en IA, ya que permiten usarlos con mucha más eficacia” (p. 18), además añaden que la capacidad de la IA impulsa la innovación a medida que penetra en la economía.

No obstante, las TIC, al estar mostrando un desarrollo acelerado, afectan a todos los campos de la sociedad y muy principalmente a la educación, por lo que deben supeditarse a una visión clara de lo que implica fungir como agentes de cambio dentro del progreso de la humanidad. Las TIC tienen varios aspectos que deben tomarse en cuenta, sobre todo aquellas enfocadas en la pedagogía, puesto que han de utilizarse como un medio en el proceso de enseñanza aprendizaje que conlleve realmente a un cambio de conciencia y un buen uso de estas,

para cuidar lo que plantea Morin: “Las herramientas digitales son a la vez instrumento de libertad y de esclavización” (2020). Al contrastar las palabras de Morin con lo planteado por Williamson (2013), refiriéndose a una empresa internacional de tecnologías, dice lo que sigue:

Nuestros sistemas cognitivos inteligentes pueden aprender de los humanos e interactuar con ellos de modo natural. Al mismo tiempo, los avances de la neurociencia, impulsados en parte por el progreso en el uso de superordenadores que toman como modelo aspectos del cerebro [...] prometen acercarnos más aún a una mejor comprensión de algunos procesos cognitivos como el del aprendizaje (p. xiv).

Desde el pensamiento crítico de Selwyn (2014), apunta que:

los ideales de la universidad digital favorecidos por los políticos y los influyentes enfatizan las lógicas neoliberales de la economía, la eficiencia, la competencia, auditoría, contabilidad, medición del desempeño, gestión de la calidad, comercialización para capitalizar comercialización y privatización. Los sistemas de datos digitales, en particular, se utilizan para la vigilancia y el seguimiento de los estudiantes, con técnicas que producen “identidades administrativas” a partir de datos que identifican e intervienen a los estudiantes. Además, en contextos nacionales donde se ha experimentado la reforma del mercado, los datos universitarios se han vuelto importantes para la formulación de políticas de educación superior impulsada por el mercado y las finanzas (p. 234).

Los cambios con una visión de un currículo basado en la sostenibilidad deben obedecer a una posición nacional, contextual, sin dejar a un lado la globalización ni los avances tecnológicos, pero tomando en consideración que el ser humano está de por medio. No se puede descartar que los estudiantes requieren programas de estudios que los preparen para el presente, para el futuro incierto y desafiante al que están expuestos, pero entre las “lógicas neoliberales”, el crecimiento de las tecnologías, sin tomar en cuenta los contextos y posibilidades de determinadas sociedades, conlleva un transhumanismo acelerado, como dijo Morin (2020).

Conclusiones

El cambio en todos los sistemas educativos, sobre todo en América Latina en esta postpandemia, es una condición indispensable y obligatoria. Para ello, hay que repensar el currículo desde la sostenibilidad, con un enfoque sistémico, desde la tecnología, la inteligencia artificial que hoy día nos arroja, pero desde una visión para la humanidad.

Un currículo sostenible, más allá de enfocarlo desde lo ecológico, hay que hacerlo práctico desde la visión de la transformación, ya que lo sostenible implica la búsqueda de equilibrios para remediar los impactos que nos dejan algunos fenómenos sociales, económicos, políticos, ambientales y pandémicos. Las IES son formadoras de profesionales, pero principalmente formadoras de estudiantes cultos, justos, innovadores y críticos, lo cual debe hacerse desde los valores de libertad, democracia y transculturalidad, un currículo humanista que incluya, que acepte al diferente, sin perder la cientificidad en la búsqueda de resolución de los problemas. Es decir, el desarrollo verdadero

del pensamiento crítico, el autocritico y la puesta en práctica de los derechos de la humanidad como un todo.

Por otra parte, las IES deben formar con las TIC, y no para ellas, puesto que un currículo sostenible no puede renunciar a los avances de las tecnologías, pero no puede formar ciegos consumidores de docentes y de estudiantes con TIC, para ello es necesario que exista una relación comunicativa crítica sobre su uso dentro y fuera de las aulas.

A la esperanzadora IA hay que verla con miradas agudas, sin miedo ni indiferencias; un currículum sostenible obliga a indagar sobre ella para seleccionar críticamente lo que le conviene a cada IES, sin postrarse ante esta como un fenómeno que deslumbra, lo que requiere perspicacia ante estos avances irrefrenables. Por otra parte, las IES deben abrirse con nuevos criterios flexibles para atender no solo al estudiante regular, sino a poblaciones diversas, poniendo en práctica el uso de la educación virtual, preparando eficientemente a los docentes de todas las carreras, pues no solo es usar las TIC, sino es estar claro para qué se usan, qué objetivos se lograran con ellas y qué beneficios aportarán para el cambio.

Si bien casi todas las IES de América Latina se han metido en un proceso importante con el uso de las tecnologías, no obstante, es necesario ajustar tanto las tecnologías profesionales como las TIC dentro de un currículo que apunte a la sustentabilidad, en términos de flexibilidad y ajustes permanentes.

Las IES no puede, ni deben quedar al margen del camino de una transformación curricular basada en el criterio de sostenibilidad curricular. Las IES deben anticipar respuestas a las demandas que depara la sociedad futura, que se hace próxima cada día que pasa. Como última conclusión, es necesario poseionarse del concepto de “sostenibilidad curricular” para dar el

cambio que la pandemia nos impuso, en un mundo globalizado y con un avance extralimitado de las TIC.

Referencias

- Antúñez López, M. (2017). *Problemática del proceso de sostenibilización curricular en el contexto universitario español: la formación del profesorado como catalizador*. Tesis doctoral, Universidad de Córdoba. <https://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/15069>
- Aznar Minguet, P., Ull, M. A., Piñero, A. y Martínez-Agut, M. P. (2014). La sostenibilidad en la formación universitaria: desafíos y oportunidades. *Educación XXI*, 17(1), 133-158. <https://doi.org/10.5944/educxxi.17.1.10708>
- Barrón Tirado, M. C. (2020). La educación en línea. Transiciones y disrupciones. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 66-74). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. http://132.248.192.241:8080/jspui/bitstream/IISUE_UNAM/540/1/BarronC_2020_La_educacion_en_linea.pdf
- Bayne, S. (2015). Teacherbot: interventions in automated teaching. *Teaching in Higher Education*, 20(4), 455-467. <https://doi.org/10.1080/13562517.2015.1020783>
- Bulger, M. (2016). Personalized learning: the conversations we're not having. *Data and Society*, 22 julio de 2016. https://datasociety.net/pubs/ecl/PersonalizedLearning_primer_2016.pdf
- Chehaibar, L. M. (2020). Flexibilidad curricular. Tensiones en tiempos de pandemia. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 83- 91). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto

de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
http://132.248.192.241:8080/xmlui/bitstream/handle/IISUE_UNAM/542/Chehaibar_L_2020_Flexibilidad_curricular.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Díaz-Barriga, F. y Barrón-Tirado, M. C. (2020). Currículo y pandemia: Tiempo de crisis y oportunidad de innovación disruptiva. *Revista Electrónica Educare*, 24(Supl.), 1-5. <https://doi.org/10.15359/ree.24-S.3>

Dussel, I., Ferrante, P. y Pulfer, D. (2020). Nuevas ecuaciones entre educación, sociedad, tecnología y Estado. En *Pensar la educación en tiempos de pandemia: entre la emergencia, el compromiso y la espera* (pp. 351-364). UNIPE. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/unipe/20200820015548/Pensar-la-educacion.pdf>

Floridi, L. (2016). *Should we be afraid of AI?* Aeon, 9 mayo de 2016. <https://aeon.co/essays/true-ai-is-both-logically-possible-and-utterly-implausible>

Gallopin, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5763/S033120_es%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2021). COVID-19: su impacto en la educación superior y en los ODS. *Educación para todas las personas*.

Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2022).

Conferencia mundial de educación superior: reinventando la educación superior para un futuro sostenible.

- Jiménez-Sánchez, S. (2020). Integración crítica de las tecnologías emergentes en la formación docente: Mirando hacia el futuro. *Revista Electrónica Educare*, 24(Supl.), 41-43. <https://doi.org/10.15359/ree.24-S.II>
- López, L. D., Sein-Echaluce, M., Hernández, M. y Fidalgo-Blanco, Á. (2016). Participantes heterogéneos en MOOCs y sus necesidades de aprendizaje adaptativo. *Education in the Knowledge Society*, 17(4), 91-109. <https://doi.org/10.14201/eks201617491109>
- Moreira, M. A. (2005). Aprendizaje significativo crítico. *Indivisa. Boletín de Estudios e Investigación*, (6), 83-102. <http://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=77100606>
- Morin, E. (2020). *Cambiamos de vía. Lecciones de la pandemia*. Planeta. E-book.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020. América Latina y el Caribe. Inclusión y educación: todos y todas sin excepción*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374615/PDF/374615spa.pdf.multi>
- Purdy, M. y Daugherty, P. (2016). *Inteligencia artificial, el futuro del crecimiento*. Accenture Institute for High Performance.
- Selwyn, N. (2014). *La tecnología digital y la universidad contemporánea: Grados de digitalización*. Routledge.
- Thompson, G. (2016). Computer adaptive testing, big data and algorithmic approaches to education. *British Journal of Sociology of Education*, 38(6), 827-840. <http://dx.doi.org/10.1080/01425692.2016.1158640>

- Weigel, M., James, C. y Gardner, H. (2009). Learning: peering backward and looking forward in the Digital Era. *International Journal of Learning and Media*, 1(1). <https://clalliance.org/wp-content/uploads/files/weigel-2009.pdf>
- Williamson, B. (2013). *El futuro del currículum. La educación y el conocimiento en la era digital*. Morata.
- Williamson, B. (2017). *Big data en educación: el futuro digital del aprendizaje, la política y la práctica* (Trad. Roc Filella). Morata.

CURRÍCULUM INTEGRADOR E INTERDISCIPLINARIO EN ESPACIOS UNIVERSITARIOS

Elisa Lugo Villaseñor
Viridiana Aydeé León Hernández

Introducción

El estudio sobre el currículum integrado cobró relevancia desde hace varias décadas en el ámbito escolarizado y su diseño global tiende a plantear importantes retos para los actores educativos en cuanto a su comprensión y su perspectiva metodológica. En el presente documento, intentamos abordar el currículum integrado a partir de la literatura de reportes de investigación y de experiencias que lo presentan y exponen como innovación aplicada a los espacios educativos. Este enfoque curricular presupone una perspectiva social y humanística que atiende las necesidades de una sociedad caracterizada por su complejidad, sus disrupciones y la incertidumbre, y que, al mismo tiempo, afronta los retos requeridos por los avances de la ciencia y el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico en la era digital. Lo anterior nos conduce a reflexionar sobre los retos y desafíos que tienen las universidades para cuestionar la estandarización de saberes, repensar los modelos de formación y propiciar alternativas formativas más inclusivas y holísticas.

Se parte de identificar los discursos de políticas educativas alusivas al currículum integral, se analizan varias de sus

concepciones y vertientes desde la literatura latinoamericana y española, enfatizando su planteamiento interdisciplinar y, posteriormente, se reportan los resultados de la búsqueda de estos abordajes en las experiencias de universidades mexicanas. Como resultados se señalan las diferentes aproximaciones y elementos que facilitan su aceptación y aplicación en las comunidades académicas, además de que se engloban sus categorías.

La educación ante la fragmentación disciplinar

En el contexto de la sociedad contemporánea, la educación enfrenta desafíos sin precedentes que amenazan su capacidad para formar individuos integrales y críticos. Desde las reflexiones de Morin (2002, 2017), el conocimiento humano se encuentra en una paradoja: aunque se ha alcanzado un entendimiento sin precedentes en diversos campos (físico, biológico, psicológico, sociológico), “el error, la ignorancia, la ceguera, progresan, por todas partes, al mismo tiempo que nuestros conocimientos” (2017, p. 14). El conocimiento opera seleccionando y jerarquizando datos, guiado por paradigmas ocultos que condicionan la visión del mundo sin que se sea consciente de ello, por lo que Morin:

Existe una falta de adecuación cada vez más amplia, profunda y grave entre nuestros saberes disociados, parcelados, compartimentados entre disciplinas y, por otra parte, realidades o problemas cada vez más pluridisciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales, planetarios (Morin, 2002, p. 13).

El autor atribuye dicha disociación a la manera en que el saber se organiza debido a que simplifica y mutila la complejidad de la realidad y, a su vez, tal fragmentación tanto afecta la calidad del aprendizaje como dificulta la resolución de problemas complejos que requieren enfoques interdisciplinarios y holísticos.

Varios fenómenos se atribuyen a esta situación. En primer lugar, la *hiperespecialización*¹ (Morin, 2002) que impide la visión de la globalidad y divide en fragmentos el conocimiento, que en la educación se observa en el diseño de planes de estudio, los cuales se ven impulsados principalmente por la demanda de habilidades técnicas específicas en el mercado laboral. Ello ha llevado a una desconexión entre las disciplinas.

Otro fenómeno relevante es la *mercantilización de la educación*, donde las instituciones educativas, en su afán de competir en un mercado global, priorizan la rentabilidad sobre la calidad académica. En ese sentido, Giroux (2008, 2018) señala que la lógica neoliberal transformó a la educación en un producto de consumo, relegando su función social y crítica. Lo anterior condujo a la estandarización de los currículos y a la adopción de modelos educativos que no siempre responden a las necesidades locales o a los desafíos globales, como el cambio climático o la desigualdad social. Finalmente, deseamos destacar un fenómeno más que tiene que ver con la *falta de diálogo entre las disciplinas* y la ausencia de espacios para la colaboración interdisciplinaria en las instituciones educativas que agravan el problema. Por su parte, Santos (2005) destaca la necesidad de una

¹ Definida desde Morin (2002) como la especialización que se concentra exclusivamente en sí misma, sin facilitar su incorporación a una problemática global o a una visión integral, enfocándose únicamente en un aspecto o una parte del conjunto.

“ecología de saberes” que permita la coexistencia y el diálogo entre diferentes formas de conocimiento.

A partir de lo anterior, se advierten los riesgos de una educación fragmentada. Esta no logra integrar los conocimientos y limita la comprensión de la complejidad del mundo. Además de que ha resultado en una educación que prioriza la formación técnica sobre la humanística, dejando de lado el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la ética. Por ello, se hace evidente la necesidad de superar la simplificación y la fragmentación del conocimiento al promover un enfoque que reconozca la interdependencia de los saberes, fomente el pensamiento crítico y creativo, y prepare a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo complejo y en constante transformación.

Ante este escenario, es urgente preguntarse: ¿Cómo puede la educación actual superar la fragmentación disciplinar y adaptarse a los desafíos del siglo XXI? Lo anterior ha generado algunos cuestionamientos sobre cómo organizar los planes de estudio, especialmente si se considera la complejidad del mundo moderno. Por lo tanto, es esencial analizar cómo se entiende la educación desde esta perspectiva.

Para Díaz-Barriga (2020), las iniciativas de innovación curricular tienden a limitarse a la reorganización de contenidos dentro de las estructuras disciplinarias existentes, sin lograr una integración efectiva de los conocimientos ni una conexión significativa con la realidad. El autor considera que la integración de saberes, en consecuencia, se deja principalmente como una responsabilidad del estudiante al finalizar su formación.

En este contexto, surge una propuesta innovadora denominada “currículo integrado” con la intención de superar la fragmentación del conocimiento y promover un aprendizaje

más holístico, contextualizado y significativo (Jáuregui, 2024). De acuerdo con Ortiz y Díaz-Barriga (2023), la integración curricular surge como respuesta a una tendencia tanto a nivel internacional como nacional, que tiene como objetivo no solo fomentar el desarrollo de conocimientos específicos de cada disciplina, sino también promover, de manera simultánea, el trabajo multidisciplinario e interdisciplinario. En esta dinámica se busca trascender las divisiones tradicionales que existen dentro de cada área del conocimiento (Beane, 1997, 2010).

Sin embargo, su implementación y conceptualización enfrentan desafíos teóricos que requieren un análisis profundo. Aunque autores como Harden (2000), Beane (1997, 2010) y Drake (2007) han aportado marcos conceptuales valiosos, persisten tensiones y ambigüedades en torno a su definición, diseño y aplicación en el contexto de la educación. Desde una perspectiva teórica, el currículo integrado se presenta como una alternativa al modelo tradicional, que organiza el conocimiento en disciplinas aisladas y desconectadas entre sí; sin embargo, su implementación requiere cambios profundos en la estructura académica, la formación docente y la cultura institucional.

Directrices de políticas educativas

Sin duda, los desafíos a los que se enfrenta la educación, y específicamente la educación superior y la humanidad hoy en día, son varios y algunos de ellos ponen en riesgo al planeta y su supervivencia. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU, s. f.), algunos de estos desafíos globales son la pobreza, seguridad alimentaria, cambio climático, democracia, derechos humanos, desarme, descolonización, energía atómica, envejecimiento, igualdad de género, justicia y derecho

internacionales, seguridad de la infancia y juventud en la red, lucha contra el terrorismo, macrodatos para el desarrollo sostenible, migración internacional, océanos y derecho al mar, paz y seguridad, refugiados, salud, entre otros.

Varios de estos problemas se encuentran interrelacionados y son multifactoriales, por lo que su atención y solución requieren un papel distinto de la educación y demandan nuevas e innovadoras formas para reconfigurar y pensar de manera diferente la organización de la enseñanza, el aprendizaje a lo largo de la vida y el conocimiento. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022), desde finales del siglo xx, otorgó a la educación superior la encomienda social de impulsar cambios profundos y ofrecer la oportunidad para transformar el mundo en que vivimos y que queremos como un espacio pacífico, justo y sostenible. La UNESCO tuvo como horizontes el año 2030 y, más recientemente, ha compartido nuevos retos e imaginarios para 2050, los cuales deben ser considerados en todo proyecto educativo. De acuerdo con lo anterior, señala:

Los planes de estudio deben adoptar una comprensión ecológica de la humanidad que equilibre la forma en que nos relacionamos con la Tierra como un planeta vivo y como nuestro único hogar. La difusión de la desinformación debe contrarrestarse mediante un conocimiento científico, digital y humanístico que desarrolle la capacidad de distinguir lo verdadero de lo falso. En los contenidos, políticas y métodos educativos debemos promover la ciudadanía activa y la participación democrática (UNESCO, 2022, p. 4).

El trabajo transformador de los docentes en su rol de diseñadores curriculares es una clave para el presente y el futuro de los seres humanos que serán formados en las aulas y que forman parte de la sociedad que debe buscar el bien común. Hoy más que nunca los planes de estudio demandan la urgencia de repensarse y reconfigurarse hacia lo que Malinowski señala como

una reorganización de las currículas [sic] en las cuales están trabajando, con una base en una búsqueda de núcleos problemáticos y puentes integradores. Se trata —desde una mirada que definiríamos como holística, sistemática, relacional [...] en fin compleja— de facilitar la construcción de vinculaciones interdisciplinarias entre los contenidos (asignaturas, ejes, módulos o bloques, en función del caso considerado) que estructuran una malla curricular actualmente en acción (Malinowski, 2018).

Esta forma de reorganizar los contenidos debe promover y fomentar otras maneras de organizar el trabajo de los docentes y el rol de los estudiantes, permitiendo a estos últimos, trascender los límites disciplinarios para encontrar soluciones viables e imaginativas. Los objetivos de desarrollo sostenible, de acuerdo con la UNESCO (2022, p. 65), también brindan la posibilidad de estructurar un aprendizaje interdisciplinario basado en problemas y proyectos que ayuden a los estudiantes a desarrollar capacidades para contribuir a lograr dichos objetivos y a enfrentar los desafíos de este siglo.

En ese sentido, la UNESCO (2022) hace énfasis en que se tiene que pensar en los planes de estudio como algo que va más allá de una lista de asignaturas escolares, nos invita a reflexionar

en la necesidad de nuevos paradigmas que reflejen la creciente complejidad de las interacciones del conocimiento con el mundo que nos rodea. Asimismo, plantea algunos principios para el diálogo y la acción, que deben ser considerados en los planes de estudio, como enseñar el arte de vivir de forma respetuosa y responsable con el planeta, priorizar la educación en derechos humanos, la igualdad de género enfocada en eliminar los estereotipos de género opresivos, mejorar la capacidad de los alumnos para acceder y contribuir a los conocimientos comunes.

En el ámbito nacional, encontramos que en los últimos años se han aprobado e impulsado una serie de políticas educativas que buscan ser pertinentes y responder al contexto de crisis en el que nos encontramos, y en el que las instituciones educativas deben formar ciudadanos preparados para buscar el bienestar integral y de su entorno. La Ley General de Educación Superior (2021) plantea, en el capítulo 2, artículo 7, que buscará el desarrollo humano integral del estudiante; en su numeral 3.º, destaca el desarrollo de capacidades y habilidades para la resolución de problemas, y el diálogo continuo entre las humanidades, las artes, la ciencia, la tecnología, la investigación y la innovación.

En tanto que la Secretaría de Educación Pública (SEP), en congruencia con la Ley General de Educación, mediante el proyecto de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), busca la formación integral con sentido humano, propiciando el pensamiento crítico, el bienestar emocional y la plena integración social; además, considera al diálogo como compromiso colectivo para construir una sociedad más justa, crítica, solidaria, pacífica y sustentable. Para la implementación de la NEM, la Subsecretaría de Educación Media Superior propone el Programa Aula, Escuela y Comunidad, instrumento que apoyará para trabajar con la nueva propuesta curricular (SEP, 2023).

Es interesante destacar las características de la estructura curricular del plan de estudio para la NEM. Este se encuentra conformado por cuatro elementos centrales: 1) integración curricular, que persigue articular el trabajo interdisciplinario en la problematización de la realidad y la elaboración de proyectos en contra de la fragmentación; 2) autonomía del magisterio, en el que el docente orienta los contenidos para que los estudiantes conozcan el contexto en el que viven; 3) la comunidad como núcleo integrador, la escuela es concebida como un centro de aprendizaje comunitario, en el que se construyen saberes, se intercambian valores, normas, culturas y formas de convivencia, y 4) derecho humano a la educación, como sujetos de la educación los estudiantes son prioridad del Sistema Educativo Nacional (Hernández, s. f.).

Además de los cuatro elementos, el plan de estudio considera siete ejes articuladores y cuatro campos formativos. Los ejes articuladores son inclusión, pensamiento crítico, interculturalidad crítica, igualdad de género, vida saludable, apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, artes y experiencias estéticas; mientras que los campos formativos se constituyen de lenguajes, saberes y pensamiento científico, ética, naturaleza y sociedades, de lo humano y lo comunitario (Hernández, s. f.).

En el caso de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), encontramos que en su Plan de Desarrollo Institucional, Visión 2030, se menciona que, debido a los rápidos cambios en los sectores social, económico y laboral, las instituciones de educación superior tendrán que llevar a cabo reformas profundas de sus modelos educativos y pedagógicos tradicionales, en donde se consideren enfoques educativos de acuerdo con el dinamismo

y cambio del entorno, pasando del abordaje disciplinario y rígido al enfoque interdisciplinario para la solución de problemas complejos, de la rutina a la creatividad e innovación, entre otros (ANUIES, s. f.).

Como se puede observar, desde el ámbito internacional y nacional, las políticas educativas hacen énfasis en la necesidad de buscar nuevas formas de construir y articular el conocimiento, pasando de formas ya obsoletas hacia aquellas que respondan a una formación integral del ser humano. Se destaca que no solamente basta con generar conocimientos, sino que es importante constituir ciudadanos críticos en todas sus dimensiones.

Currículum integrado en espacios universitarios, aproximaciones de España y América Latina

El currículo integrado es un enfoque educativo que trasciende la segmentación tradicional del conocimiento, fomentando la interconexión entre las diversas disciplinas y la síntesis de saberes teóricos y prácticos; se centra en el desarrollo de competencias, la resolución de problemáticas complejas y la contextualización del aprendizaje en escenarios reales. Su origen se encuentra en la crítica a los enfoques disciplinares convencionales, los cuales tienden a aislar las disciplinas de manera rígida, restringiendo la vinculación entre los contenidos y su aplicabilidad en situaciones auténticas. Algunos de los precursores de la idea de integración curricular son Dewey (2004) y Bruner (1960), quienes argumentaban la necesidad de integrar la experiencia y la realidad en el aprendizaje. Lo anterior demanda una estructuración del conocimiento que promueva la comprensión de las interconexiones disciplinarias.

El término de currículum integrado ganó relevancia en el ámbito educativo como parte de las reformas curriculares que buscaban hacer el aprendizaje más relevante y aplicable. En ese sentido, autores como Taba (1962) y Beane (1997) aportaron algunas características como el enfoque basado en problemas y temas que integraban diversas disciplinas. La noción de currículum integrado se caracteriza por su polisemia, manifestándose en una diversidad de interpretaciones, no obstante, ciertos autores contribuyeron a elucidar su significado y precisar sus límites.

Desde los aportes de Gimeno Sacristán (2010), se señala que el currículum integrado se trata de una propuesta que busca no solo la reorganización de las disciplinas, sino una forma de conectar los saberes con las experiencias, promoviendo la interdisciplinariedad. Para Pozuelos Estrada y García Prieto (2020), es una alternativa a los modelos disciplinares convencionales, destacando su presencia en pedagogías emergentes y que se conforma por un amplio abanico de estrategias que permiten acomodar conocimientos y propósitos en un modelo curricular flexible, funcional y participativo. Para los autores, la integración curricular es una referencia viva y dinámica para organizar los conocimientos en la enseñanza escolar, siendo recuperada y actualizada por movimientos de cambio e innovación, además de estar caracterizada por dimensiones interdisciplinarias que permiten la flexibilidad, y por nuevas estrategias centradas en el estudiante.

El currículum integrado en la educación superior, de acuerdo con Torres (1994), emerge como una respuesta a la necesidad de formar profesionales capaces de abordar problemas complejos y multidimensionales, superando la fragmentación del conocimiento en disciplinas aisladas. El enfoque se impulsó

en el contexto de reformas educativas que buscaban alinear la formación universitaria con las demandas de la sociedad y el mercado laboral. Durante el último quinquenio, la producción académica muestra algunos esfuerzos significativos para delimitar el concepto de currículo integrado en el ámbito de la educación superior, abordándolo desde múltiples perspectivas. Las investigaciones han explorado la aplicabilidad de la integración curricular en este nivel educativo, enfatizando su potencial para fomentar la interdisciplinariedad, el desarrollo de competencias y la adecuación a las exigencias sociolaborales contemporáneas.

Desde algunas de las aportaciones más recientes (tabla 1), se distingue la idea principal de que el currículo integrado es principalmente una forma de organización del conocimiento que busca la cohesión y la interrelación entre diferentes contenidos y disciplinas, en contraste con el modelo de currículo *puzzle* que organiza el conocimiento de manera segmentada en disciplinas separadas. De manera general, se menciona que la organización oscila entre la coordinación simple de contenidos hasta enfoques más complejos que pueden basarse en problemas o áreas temáticas. En resumen, la visión del currículo integrado sugiere una mayor flexibilidad y conexión entre distintas áreas del conocimiento, buscando enriquecer el aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, los autores coinciden en que el currículo integrado debería promover la inclusión de contenidos que se encuentran en las fronteras de las disciplinas y fomenta un pensamiento interdisciplinario. Lo anterior es con la intención de formar hábitos intelectuales que consideren las intervenciones humanas desde múltiples perspectivas.

Tabla 1. Autores y autoras de Iberoamérica sobre el currículum integrado

Autores y autoras	Región	Concepto	Características	Estrategias
Calneggia y Lucchese (2019)	Argentina	Forma de organizar la práctica pedagógica que busca establecer marcos comunes de trabajo	• Competencias • Comprensión holística y contextual • Flexible • Integración de contenidos	- Investigación-acción - Trabajo en equipo multidisciplinario - Comunidad de aprendizaje
Collazo (2021)	Uruguay	Enfoque que busca la cohesión y la interrelación entre diferentes contenidos y disciplinas	• Fomenta el pensamiento interdisciplinario • Formas variadas de integración • Inclusión de fronteras disciplinarias • Adaptación a nuevas necesidades educativas • Interrelación de contenidos • Enfoques basados en problemas o áreas temáticas	• Proyectos interdisciplinarios • Módulos temáticos • Unidades didácticas integradas • Talleres prácticos • Integración de evaluaciones • Flexibilidad curricular

Tabla 1. Autores y autoras de Iberoamérica sobre el currículum integrado (continuación)

Autores y autoras	Región	Concepto	Características	Estrategias
Díaz-Barriga (2020), Ortiz y Díaz-Barriga (2023)	México	Enfoque educativo que busca trascender las divisiones tradicionales entre asignaturas o disciplinas conectando diferentes áreas de conocimiento en torno a temas o problemas comunes	• Flexibilidad curricular • Aprendizaje activo y participativo • Interconexión de disciplinas • Desarrollo de competencias • Enfoque temas o problemas • Colaboración entre docentes	• Diseño de proyectos interdisciplinarios • Aprendizaje basado en problemas • Trabajo colaborativo entre docentes • Actividades de aprendizaje activo • Evaluación formativa y continua • Fomento de la reflexión crítica • Uso de tecnologías educativas • Contextualización del aprendizaje

Tabla 1. Autores y autoras de Iberoamérica sobre el currículum integrado (continuación)

Autores y autoras	Región	Concepto	Características	Estrategias
Martínez, Román y Fierro (2021)	México	Enfoque que busca la unidad y totalidad del conocimiento a partir de la superación de fronteras disciplinares	• Carácter integrador • Enfoque por competencias • Alcance con sectores sociales y productivos • Alcances a la empleabilidad • Desarrollo de habilidades del campo profesional	• Prácticas profesionales • Organización por asignaturas y proyectos • Proyectos del campo profesional • Contenidos transversales
Pozuelos Estrada y García Prieto (2020)	España	Enfoque que busca organizar y presentar el contenido educativo de manera coherente y significativa, interrelacionando diversas disciplinas y conocimientos en torno a ejes temáticos comunes	• Organización en ejes temáticos • Interrelación de materias • Flexibilidad • Fomentos de participación • Enfoque en la innovación educativa	• Diversidad de estrategias • Aprendizaje basado en problemas • Proyectos de trabajo • Aprendizaje en profundidad

Tabla 1. Autores y autoras de Iberoamérica sobre el currículum integrado (continuación)

Autores y autoras	Región	Concepto	Características	Estrategias
Jáuregui (2024)	Colombia	Enfoque curricular que busca superar la fragmentación a menudo presente en los currículos tradicionales	• Interrelación • Superar la fragmentación • Flexibilidad y adaptabilidad • Transversalidad e interdisciplinariedad • Vinculación con la teoría y práctica • Construcción de la ciudadanía y pensamiento crítico	• Diseño de ejes temáticos y proyectos pedagógicos • Flexibilidad metodológica • Involucramiento de la comunidad • Colaboración interdisciplinaria

Fuente: elaboración propia a partir de los aportes de Díaz-Barriga (2020), Ortiz y Díaz-Barriga (2023) y Jáuregui (2024).

Varios autores destacan las oportunidades que ofrece el currículo integrado al enriquecer la educación universitaria como los desafíos que enfrenta, subrayando la importancia de una planificación cuidadosa y una gestión efectiva para su implementación exitosa. Principalmente se reconoce que este enfoque tiene el *potencial de transformación* de la educación superior, ofreciendo una formación no solo académicamente sólida, sino también socialmente pertinente y capaz de enfrentar los desafíos del siglo XXI, debido a que se concibe como una respuesta a las problemáticas sociales concretas que busca una vinculación más efectiva con la realidad de los estudiantes y sus comunidades. Esto comprende la *inclusión de prácticas integrales* que conecten el aprendizaje académico con problemas relevantes de la sociedad. Por otra parte, la adopción de este tipo de currículo, supone un mayor *compromiso con la innovación educativa*, que abarca la reformulación de los métodos de enseñanza y evaluación, así como la articulación de la investigación, la extensión y la docencia. Esto es fundamental para lograr una educación que se ajuste a las realidades e incertidumbres de las sociedades contemporáneas.

No obstante, los autores identifican algunas limitaciones en la implementación de modelos de integración curricular en la educación superior, especialmente en campos con una fuerte tradición disciplinar como las ciencias exactas, los cuales son:

- *Resistencia al cambio*: debido a la habituación a métodos tradicionales de enseñanza y la falta de familiaridad con enfoques interdisciplinarios.
- *Barreras disciplinares*: existen obstáculos inherentes a las disciplinas que pueden dificultar la colaboración

efectiva, como diferencias en terminología, enfoques pedagógicos y expectativas académicas.

- *Complejidad en la planificación*: diseñar un currículo integrado implica un alto nivel de planificación y coordinación entre las disciplinas, lo que puede resultar complicado en términos de tiempo y esfuerzo.
- *Evaluación del aprendizaje*: puede ser difícil establecer métricas objetivas que evalúen el conocimiento interdisciplinario.
- *Capacitación insuficiente*: es posible que los docentes no tengan la capacitación adecuada para implementar enfoques integrados de enseñanza, lo que puede afectar la calidad de la educación y la eficacia del currículo.
- *Falta de recursos*: la falta de recursos materiales o humanos adecuados para apoyar la implementación de un currículo integrado puede limitar su efectividad.
- *Limitaciones institucionales*: las condiciones institucionales y organizativas, como estructuras curriculares rígidas y una falta de flexibilidad en los planes de estudio, pueden obstaculizar la implementación efectiva del currículo integrado.

Estas dificultades requieren estrategias de superación que incluyan formación docente, redefinición de metodologías de evaluación y el fomento de una cultura colaborativa.

Método de aprendizaje para un currículo integrado

El currículum integrado puede ser una alternativa para quienes buscan responder a los retos de la sociedad de hoy y al encargo de formar ciudadanos responsables y comprometidos con su

vida y con la de los seres vivos de este planeta (Pozuelos Estrada y García Prieto, 2020). Optar por este tipo de proyecto curricular conlleva también la selección de otros métodos de aprendizaje, congruentes con el enfoque integrado. Uno de esos métodos es el aprendizaje basado en problemas (ABP).

Este enfoque didáctico curricular, tiene sus orígenes en la Escuela de Medicina, en la Universidad de McMaster, Canadá, en la década de los setenta. Actualmente, se ha extendido a Latinoamérica en países como Brasil, México, Chile, Colombia (Restrepo, 2005). De acuerdo con los logros alcanzados, ha sido adoptado en una gran variedad de instituciones en todo el mundo (Morales Bueno y Landa Fitzgerald, 2004).

¿Qué es el ABP? De acuerdo con McGrath (2005) citado por Pozuelos Estrada y García Prieto (2020), es un método de aprendizaje en grupo que usa dilemas reales como estímulo para desarrollar habilidades de solución de problemas. El ABP promueve el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico, el aprendizaje autónomo, la creatividad, la empatía y la reflexión (Pozuelos Estrada y García Prieto, 2020). También promueve una pedagogía activa y un aprendizaje por descubrimiento y construcción, en el que el estudiante es quien lleva a cabo la búsqueda, la selección y la organización de la información e intenta resolver los problemas enfrentados (Restrepo, 2005). En el método ABP el “problema” es el centro y motor, y debe cumplir con determinadas características; por ejemplo, un buen problema, de acuerdo con Restrepo (2005), debe cumplir con tres variables: relevancia, cobertura y complejidad, este último aspecto se enfoca en que:

al escoger y plantear un problema, es su complejidad. El problema complejo no tiene una solución única, sino que

demanda ensayar varias hipótesis, que deben documentarse y probarse. Además, el problema complejo debe demandar la participación de varias áreas académicas o de su conocimiento antes de ser resuelto. Se configura así la interdisciplinariedad, otra característica del ABP (p. 13).

Sin duda, este enfoque reúne varias ventajas que permiten al estudiante modificar su rol hacia un modelo más activo en su proceso de aprendizaje. Y demanda cambios importantes en el currículo, algunos de ellos son en la flexibilidad y la pedagogía, sin los cuales el método no funciona.

Uno de los ejemplos desarrollados en México, en el nivel superior, es el de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, pues de su modelo humanista integrador basado en *competencias* migró al modelo humanista integrador basado en *capacidades*, aprobado por su Consejo Universitario en el año 2022. Entre los cambios que realizaron se encuentra el de la adaptación del perfil de egreso a capacidades. Este se implementó de manera progresiva en todas las licenciaturas y en todos los semestres (Ramírez-Vicente, 2024).

Otras instituciones educativas mexicanas que ha incorporado de forma paulatina este enfoque son el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey y la Universidad Nacional Autónoma de México, en los núcleos de la calidad educativa (Morales Bueno y Landa Fitzgerald, 2004). En el ámbito internacional, se encuentran las universidades de Delaware, Wheeling y West-Virginia, en los Estados Unidos; la Universidad de British Columbia, en Vancouver, Canadá, y la Pontificia Universidad Católica del Perú, entre otras (Morales Bueno y Landa Fitzgerald, 2004).

Será interesante dar seguimiento a los profesionales formados en estas propuestas curriculares con la finalidad de contar con información que apoye la pertinencia de los planes y programas de estudio en concordancia con el contexto de su diseño.

Habrá que seguir explorando el tema, toda vez que este implica trascender de las narrativas ideales a la realidad de las comunidades educativas. Asumir el enfoque de currículum integrado involucra partir de otras posiciones disruptivas que invitan a romper con las estructuras anquilosadas, a modificar las experiencias educativas, a conectar los contenidos con la realidad mundial y a aportar futuros profesionales con conciencia interdisciplinar y con capacidad para desarrollarse en cada una de sus dimensiones, aportando a la transformación de su entorno social.

Referencias

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (s. f.). *Plan de Desarrollo Institucional, Visión 2030*. https://www.anuies.mx/media/docs/avisos/pdf/PlanDesarrolloVision2030_v2.pdf
- Beane, J. (1997). *Currículum integration: Designing the core of democratic education*. Teachers College Press.
- Beane, J. (2010). *La integración del currículum*. Morata
- Bruner, J. (1960). *The Process of Education*. Harvard University Press.
- Calneggia, M. y Lucchese, M. (2019). La integración intercátedras en el profesorado universitario como un espacio de formación en investigación-acción. *Anuario Digital de Investigación Educativa*, 21.

- Collazo, M. (2021). *El Currículo universitario interpelado. Aportes para la investigación de las singularidades políticas epistemológicas y pedagógicas de los campos de formación*. Comisión Sectorial de Enseñanza.
- Díaz-Barriga, Á. (2020). De la integración curricular a las políticas de innovación en la educación superior mexicana. *Perfiles Educativos*, 42(169), 160-179.
- Dewey, J. (2004). *Democracia y educación. Una introducción a la filosofía de la educación* (6.^a ed.). Morata.
- Drake, S. (2007). *Creating Standards-based Integrated Curriculum: Aligning Curriculum, Content, Assessment, and Instruction* (2.^a ed.). Corwin Press.
- Giroux, H. (2008). *La universidad secuestrada: el reto de confrontar a la alianza militar-industrial-académica*. Centro Internacional Miranda
- Giroux, H. (2018). *La guerra del neoliberalismo contra la educación superior*. Herder.
- Gimeno Sacristán, J. (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Morata.
- Harden, R. (2000). The integration ladder: A tool for curriculum planning and evaluation. *Medical Education*, 34(7), 551-557. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2000.00697.x>
- Hernández, M. (S. f.). *La Nueva Escuela Mexicana y su impacto en la sociedad* [Diapositiva de PowerPoint]. <https://educacion-basica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/05/La-NEM-y-su-impacto-en-la-sociedad.pdf>
- Jáuregui, S. (2024). El currículo integrado: perspectivas y desafíos para su implementación en las escuelas normales superior en Colombia. *Ciencia Latina: Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 9073-9105.

- Ley General de Educación Superior, [L.G.E.S], Diario Oficial de la Federación [D.O.F], 20 de abril de 2021, (México). https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf
- Malinowski, N. (2018). Metodología de rediseño curricular integrador. *Medicina e Investigación Universidad Autónoma del Estado de México*, 5(2), 23-40. <https://medicinainvestigacion.uaemex.mx/article/view/19163>
- Martínez, L., Román, R. y Fierro, L. (2021). Currículo integrado o transdisciplinario: una interpretación actual al currículo flexible. En. J. Vázquez, M. Hiraes, F. Medina y L. García (Coords.). *Propuestas educativas en el campo transdisciplinar. Miradas desde la práctica docente*. Consultoría de Prácticas Educativas Innovadoras.
- Morales Bueno, P. y Landa Fitzgerald, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Revista Theoria: Ciencia, Arte y Humanidades*, 13, 145-157. <https://www.ubiobio.cl/theoria/v13/13.pdf>
- Morin, E. (2002). *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento*. Nueva Visión.
- Morin, E. (2017). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa
- Organización de las Naciones Unidas (s. f.). *Desafíos globales*. <https://www.un.org/es/global-issues>
- Ortiz, S. y Díaz-Barriga, Á. (2023). *Fundamentos y orientaciones del modelo humanista integrador basado en capacidades (MHIC)*. Newton.
- Pozuelos Estrada, F. J. y García Prieto, F. J. (2020). Currículum integrado: estrategias para la práctica. *Investigación en la Escuela*, (100), 37-54. <https://dx.doi.org/10.12795/IE.2020.100.04>
- Ramírez-Vicente, E. (2024). La praxis profesional en el modelo humanista integrador basado en capacidades de la

- Universidad Autónoma de Tlaxcala. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 15(44), 154-168. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2024.44.1896>
- Restrepo, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores*, 8, 9-19. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83400803>
- Santos, B. de S. (2005). *La universidad en el siglo XXI: para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*. Miño y Dávila.
- Secretaría de Educación Pública (2023). *La nueva escuela mexicana (NEM): orientaciones para padres y comunidad general*. Subsecretaría de Educación Media Superior, México. [https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/La%20Nueva%20Escuela%20Mexicana_orientaciones%20para%20padres%20y%20comunidad%20en%20general_\(Documento\).pdf](https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/La%20Nueva%20Escuela%20Mexicana_orientaciones%20para%20padres%20y%20comunidad%20en%20general_(Documento).pdf)
- Taba, H. (1962). *Currículum Development: Theory and Practice*. Harcourt, Brace & World.
- Torres, J. (1994). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. Morata.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa

SEGUNDA PARTE.
CURRÍCULUM, ACTORES Y PANDEMIA:
EXPERIENCIAS EDUCATIVAS

REPENSANDO EL CURRÍCULUM EN LA UNIVERSIDAD

Analía E. Leite Méndez

Introducción

El currículum como un sistema complejo de conocimientos, de relaciones de poder, con diversos significados, perspectivas y tradiciones (Da Silva, 1999; Pinar, 2014), atravesado por dimensiones normativas, culturales y políticas, se ha visto puesto en jaque durante la pandemia. De manera continua y durante un tiempo prolongado todo cambió, el mundo se puso patas arriba y la universidad se vio inmersa en cambios inmediatos, decisiones apresuradas, sensaciones de incertidumbre, caos, inseguridad y temor por cómo seguir cumpliendo su misión en el confinamiento, desde la virtualidad, las pantallas y otras formas de relaciones pedagógicas aún por descubrir (Díez Gutiérrez y Gajardo Espinosa, 2020; Tejedor et al., 2020; Fernández Batanero et al., 2022).

Como profesora universitaria en una facultad de educación de una universidad española, de un día para otro, pasé, como la mayor parte de mis compañeros y compañeras, de un escenario de diálogo abierto, participación, interacción, contacto visual y espacios abiertos a otros escenarios radicalmente diferentes y atravesados casi en exclusividad por una pantalla. Luces y sombras con las que aprendimos a convivir desde no vernos, en algunos casos, por las dificultades de conectividad, las ausencias,

por estar con el virus o tener sospechas y no sentirse en condiciones de conectarse, por situaciones de pérdidas familiares o cuidado de los mismos y otros problemas que se fueron sumando a lo largo de más de un curso académico. En este sentido, algunos estudios se preguntan por la sostenibilidad de la educación superior (Crawford y Cifuentes-Faura, 2022) como uno de los tantos desafíos que el COVID-19 nos planteó, en cuanto a la inclusión e igualdad como objetivos relevantes en un proceso de desarrollo sostenible. Al mismo tiempo se avivó un debate que parecía olvidado o tal vez evitado, sobre el currículum, los significados, sentidos, impacto, relaciones con el conocimiento, papel del alumnado y posibilidades de nuevos caminos de emancipación (Morelli, 2021; Paraskeva, 2018; Ferrández-Berrueco et al., 2021) pedagógica, social y política (Santos, 2004). La pandemia nos mostró una cara de la fragilidad humana (Mélich, 2021) donde no todo vale, ni es aceptable ni deseable. Nos hemos reconocido como seres indefensos, limitados y conectados a nivel planetario. El profesorado, el alumnado, la comunidad educativa, la humanidad no será la misma.

Desde este marco introductorio, en el presente capítulo me centraré en la experiencia vivida, mirando y revisando el currículum universitario. En primer lugar, desarrollo algunos aspectos en tensión que han emergido en el trabajo docente en la universidad durante la pandemia bajo el interrogante de lo que nos ha develado y revelado el trabajo en confinamiento. En segundo lugar, abro debate sobre la idea de precariedad curricular como foco de argumentación para pensar el currículum en la universidad durante el confinamiento y, por último, presento algunos desafíos desde el trabajo cotidiano, la experiencia colectiva y el diálogo con diversos referentes nacionales e internacionales para transitar posibles caminos que nos permitan

repensar el currículum en la universidad en clave decolonial, narrativa, conversacional, colaborativa, comunitaria, compleja, como espacios de configuración de identidades, interseccional, dialógica y crítica (Walsh, 2013; Leite Méndez et al., 2020; Leite Méndez, Cortés González y Rivas Flores, 2016; Rivas Flores, Leite Méndez y Cortés González, 2017; Pinar, 2014; Hargreaves y O'Connor, 2020; Pérez Arenas, 2021; Rivas Flores et al., 2022; Hooks, 2017, 2021, 2022; Hill Collins y Bilge, 2019; Conle, 2014; Freire, 1997b, 2006; Da Silva, 1999; Morin, 1995, 2014).

¿Qué nos ha develado la pandemia?

La pandemia, desde el trabajo como profesora universitaria, abrió posibilidades y develó puntos oscuros, conflictivos y críticos. Aquí se presentan algunos en forma de aperturas, de nuevas visiones que emergen al mirar más allá de las “cortinas establecidas” y de las necesidades y urgencias del momento vivido.

Una primera apertura es la *posibilidad de pensar lo impensable*. Muchas veces el currículum constriñe, cierra y al alterarse todas las reglas y no tener experiencias “pandémicas” hubo que mover mente, corazón y cuerpo. Si alguna vez pensamos que la comunicación más eficaz es solo cara a cara o que el contenido a desarrollar no puede combinarse con “otros contenidos”, o incluso que los contenidos académicos no pueden recrearse de mil maneras, el confinamiento nos permitió abrirnos, saltar cercos y animarnos a transitar en aguas turbulentas. Esta apertura del pensamiento tal vez fue posible porque no había modelos preestablecidos ni fórmulas, sino que íbamos construyendo sobre la marcha.

Una segunda apertura me lleva a pensar en el *desarrollo de la imaginación*, desde las urgencias del momento, contexto

y situación. Una imaginación problematizadora en el sentido de la preocupación por llegar al alumnado. Todos los recursos son buenos en una primera instancia para ponerlos en juego y “probar”. Imaginar escenarios posibles, mundos posibles. Resulta que muchas veces el profesorado no se lo permite por las propias regulaciones del currículum universitario, por la inercia personal e institucional y por la excesiva estructuración del sistema universitario. Las habilidades imaginativas fueron importantes para compensar las limitaciones de la virtualidad en tanto la comunicación, lo gestual, lo corporal, se anuló, se redujo, en los escenarios vividos. La cercanía puede dar pistas, la pantalla puede despistar, aleja, congela y deshumaniza. Estrategias como el humor, las historias, los cómics, la música y la búsqueda permanente de recursos que puedan mediar en la comunicación, activarla de otra forma en la virtualidad, fue constante y bastante apreciado por el alumnado que no se encontraba con lo mismo de siempre día con día.

Una tercera apertura y revelación fue el *reconocimiento del sentido y valor del conocimiento en relación*. La virtualidad ha dificultado las relaciones con el conocimiento, con el saber, por la propia estructura que impone una pantalla y por las expectativas que se generaron en cuanto a lo que teníamos que hacer los profesores y profesoras que en principio era continuar con las clases, esas expectativas no eran compartidas por todos y todas. En un espacio abierto y presencial, parece más fácil poner el conocimiento en relación porque se conjugan diversos lenguajes: gestuales, corporales, verbales, escritos, etc. En pandemia, las clases virtuales han tendido a ser más lineales, o al menos la pantalla parecía invitar a la linealidad, no porque necesariamente tenga que ser así, sino porque la relación o las experiencias previas con las pantallas (televisión, tabletas, redes)

son más bien pasivas, receptivas y con objetivos diferentes. Esa relación previa ha bloqueado un poco la posibilidad de romper con lo conocido, y con las relaciones establecidas previamente, además de ciertas asociaciones con el ocio, la calma, el consumo acrítico (Han, 2021). Parte del alumnado manifestaba que no podía mantener la atención, que se aburrían, que apagaban la cámara para hacer otras cosas cuando en otras situaciones podían ver muchos capítulos seguidos de una serie, por ejemplo, o seguir historias en las redes.

Una cuarta apertura-revelación, ya anticipada en las anteriores, tiene que ver con los modos de *interacción y relación* que emergen desde la virtualidad así como el plano de las *emociones y conflictos* desarrollados y desplegados en la presencialidad como catalizadores de los procesos de aprendizaje, pero que en la virtualidad han provocado un redimensionamiento, una búsqueda de nuevas estrategias, una lucha contra el silencio y la oscuridad de las pantallas, la falta de visibilidad del otro o la otra, la des-identificación como esa sensación tanto del alumnado como del profesorado: ¿a quiénes estamos hablando?, ¿quién o quiénes nos están escuchando? Si seguimos este hilo algunas preguntas sobre quiénes somos y qué estamos haciendo o cómo estamos siendo en estos contextos flotaron en los espacios de la virtualidad sin encontrar muchas respuestas y provocando dificultades emocionales. La pregunta más repetida en contextos de clases virtuales fue: ¿Hay alguien allí? Responder esta pregunta supone un gran esfuerzo emocional porque “estábamos sin estar”.

Una quinta apertura fue la necesidad de trabajar en *nuevos modos de relación y coordinación académica*, en cuanto a cómo pensar la organización de las clases, el desarrollo de actividades con los y las colegas, como compartir recursos, estrategias

y hasta clases con más de cien alumnos y alumnas (en algunos momentos, cuando se juntaban clases para aprovechar conferencias, por ejemplo). En este aspecto se visualizaron diversas actitudes y modos de afrontamiento: “arreglarse solo o sola” como forma de controlar la situación de inseguridad y malestar; “búsquedas colectivas, de colaboración por las necesidades de diálogo y retroalimentación”; situaciones intermedias donde se comparten recursos, pero desde un control individual o la elaboración de recursos de forma colaborativa que luego se trabajaban de acuerdo con los tiempos y decisiones de cada profesor o profesora. Se percibió una búsqueda de otros modos de hacer que ayudó a visibilizar la necesidad del trabajo colectivo y colaborativo, aunque eso implique más tiempo de trabajo, al menos desde la percepción del profesorado (Fernández-Batanero et al., 2022).

Una sexta apertura fue enfrentarnos con la *realidad de las nuevas tecnologías*, desde una visión mágica que parecía predominar en cuanto a que todo se podía resolver con un ordenador, buena conexión y unas cuantas aplicaciones o recursos para hacer las clases más dinámicas. Esto no fue así y los problemas se multiplicaron (capacidad de las plataformas, conexión limitada, videos o recursos incompatibles con plataformas, cortes de luz no previstos, caída de sistemas, etc.). Reconocimos y comenzamos a pensar en una utilidad *condicionada* de las nuevas tecnologías, así como las limitaciones del propio profesorado y alumnado. Esta utilidad condicionada fue atravesada por distintos aspectos: los contextos, el tipo de contenidos, las particularidades de los grupos, la accesibilidad de todos y todas que nos llevó a estar alertas en cómo garantizar el acceso de todos y todas, y no solo a las clases virtuales, porque el alumnado también se vio desbordado. En algunos momentos manifestaban

que no podían seguir las clases, que buscaban una y mil razones para tener el ordenador conectado, pero haciendo otras cosas. Como se menciona en varios estudios, las nuevas tecnologías se convirtieron en un fin en sí mismo con la consecuente deshumanización de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Díez Gutiérrez y Gajardo Espinosa, 2020). A propósito del uso de las tecnologías, planteaba hace tiempo que no hay que perder de vista el sentido de la educación; la educación es relación. Entonces: ¿qué nuevas instancias de relaciones interpersonales estamos dispuestos a crear en la era digital?, ¿en las prácticas educativas que conocemos, es habitual la generación de relaciones interpersonales?, ¿es posible educar sin relación?, ¿es posible educar en la era digital con modelos de relación basados en la autoridad de unos sobre otros? (Leite Méndez et al., 2013). Las nuevas tecnologías pueden encajar en la medida que no perdamos de vista el sentido y el espíritu crítico de lo que hacemos. El riesgo es cambiar unos paquetes didácticos por otros, sin llegar al fondo de la cuestión: ¿qué significa educar?, ¿para qué, porqué, con quién educamos? Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación constituyen una nueva oportunidad para re-pensar los procesos educativos. “Consumimos, nos adaptamos, aceptamos la autoridad de los ‘otros’ o nos animamos, nos atrevemos a pensar” (Leite Méndez et al., 2013, p. 271), y hoy agrego con y desde un uso crítico de las tecnologías y como herramientas situadas, contextualizadas y consensuadas.

Una última pero no menos importante revelación es la *dicotomía curricular que flotaba en el ambiente* y que puede plantearse de manera diversa: lo de dentro y lo de fuera de la institución; la realidad social y el contenido curricular fragmentado, la situación mundial y la propuesta del currículum universitario. Esta

dicotomía/tensión/paradoja curricular presente en la vida universitaria, en cuanto a que lo que pasa fuera del aula universitaria y lo que hay que “dar” y hacer dentro, que no se conecta, no se vincula o se presenta de forma aislada nos explotó en la cara y nos enfrentó con un problema ético crucial: ¿qué hacemos?, ¿cómo organizamos las clases sin ser insensibles e insensatos frente a todo lo que pasaba “fuera” y que, en realidad, nos pasaba a todos y todas? Como dice Martínez Bonafé (2021):

Un modelo que toma el currículum como el propio espejo del mundo moderno: secuencial, compartimentado, obsesionado por la cantidad de contenidos, ambicioso, constituido por grandes narrativas que jerarquizan y dicotomizan el mundo, fundamentado en una ciencia masculina, blanca, eurocéntrica, con una clara preferencia por aquello abstracto frente a aquello concreto (p. 37).

Estas revelaciones nos han mostrado *paradigmas curriculares en pugna*, en una sociedad convulsionada, aterrada, temerosa y fragmentada. Si creíamos que la universidad mantenía una línea de trabajo curricular más o menos consensuada, cercana a un paradigma crítico, la realidad nos mostró que aún estamos lejos. Emergieron distintas posturas: focalización en el conocimiento puro y duro traducido en seguir con la guía al pie de la letra, hacer lo mismo que se hacía, pero a través de una pantalla. Posturas de flexibilidad en el desarrollo de las clases, se re-piensen las guías docentes, conforme a la realidad del día a día. En otros casos, posturas disruptivas, donde se plantea cambiar todo lo que estaba previsto y buscar nuevas fórmulas que no dejen a nadie fuera ni nieguen las diversas situaciones personales y colectivas. Desde estas posturas frente al currículum

entendido como un marco global de conocimientos, saberes, experiencias a trabajar en colaboración, con acuerdos colectivos y desde un diálogo abierto, planteo la idea de *precariedad curricular* no desde un punto de vista negativo, sino como una posibilidad de ponernos frente a la realidad del currículum universitario y a la necesidad de re-pensarlo a fondo, con seriedad y responsabilidad (Morelli, 2021). Precariedad que nos ubica en contextos sociales, culturales, políticos, diversos, cambiantes, conflictivos, globales y locales de manera simultánea.

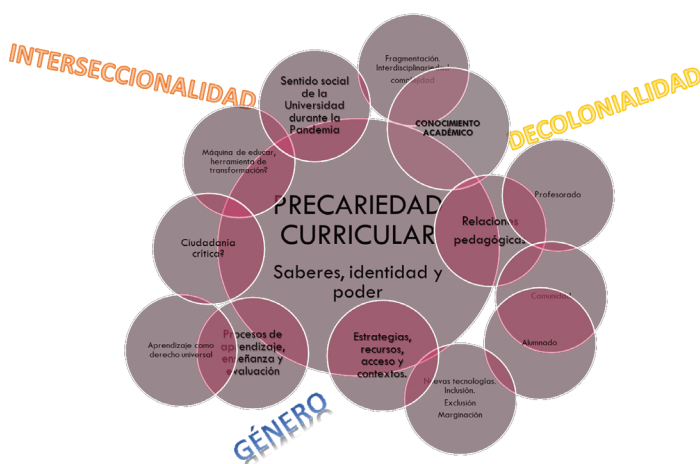
La precariedad curricular como foco de argumentación

La idea de precariedad, desde los significados que nos aporta el diccionario de la Real Academia Española, podemos entenderla desde lo laboral, lo tecnológico o ético asociado a determinadas condiciones de inestabilidad, incertidumbre, falta de recursos o garantías para llevar a cabo una tarea, acciones o propuestas. Este estado-situación puede ser momentáneo o permanente. Plantear la idea de precariedad curricular como un foco para mirar el currículum desde los saberes puestos en juego, las identidades constituidas y constituyentes de formas de ser y actuar y los vaivenes del poder como fuerza visible-invisible, asentada en tradiciones académicas que instituyen modelos curriculares que no se cuestionan, que no se tocan, de los que no se habla y se siguen reproduciendo; es un modo de presentar el estado del currículum universitario durante la pandemia, para analizar, revisar, debatir diversas condiciones, dimensiones, necesidades, utopías, tradiciones que nos ayuden a re-pensarlo. Este re-pensar se nutre de múltiples estudios en diferentes contextos universitarios a nivel nacional e internacional y desde las voces del profesorado, alumnado, familias y

comunidad en general, para mostrar ¿qué ha pasado durante la pandemia en el ámbito universitario?, ¿cómo lo han vivido los y las alumnas, el profesorado, la administración educativa y las propias instituciones? En la figura 1 se muestran dimensiones del currículum universitario que se han develado y revelado como urgentes de revisar para que la precariedad curricular en la que nos hemos visto inmersos nos permita ir más allá del currículum como un molde único, rompiendo y atravesando vallas/muros ontológicos, epistemológicos, metodológicos y éticos.

La figura 1 nos muestra dimensiones que se ponen en juego cuando hablamos de currículum universitario desde la precariedad y provisionalidad en la que nos vimos inmersos. Los círculos superpuestos pueden ser infinitos y cada conjunción e intersección nos abre a más campos y perspectivas, a veces visibles, a veces invisibles, pero claramente interrelacionadas.

Figura 1. Precariedad curricular



Fuente: elaboración propia.

Partimos de un primer nivel con cuatro dimensiones claves: sentido social de la universidad, relaciones pedagógicas, procesos de aprendizaje, enseñanza y evaluación, y conocimiento académico, desde donde se irán desplegando otros niveles/círculos interrelacionados que intentan mostrar la complejidad hacia el interior y *atravesados por tres coordenadas* hacia el exterior: decolonialidad, interseccionalidad y género. Estas tres coordenadas constituyen los faros que guían, alumbran, marcan posicionamientos y amplían territorios para pensar el currículum. Walsh (2013) propone la *decolonización* como una práctica de des-aprender lo impuesto y asumido y de volver a reconstituir el ser. La *interseccionalidad* como forma de entender y analizar la complejidad del mundo, de las personas y de la experiencia humana desde la desigualdad, la relacionalidad, el poder, el contexto social, la complejidad y la justicia social (Hill Collins y Bilge, 2019, p. 34). La complejidad que también puede ser leída desde Morin (1995) como un enmarañamiento de acciones, retroacciones e interacciones; nada está aislado en el universo, todo está en relación. El *género* desde el planteamiento de Hook (2017) cuando identifica el sexismo sistémico institucionalizado, el pensamiento y la acción sexista, independientemente de que lo perpetúen mujeres u hombres, como base de las instituciones académicas, el conocimiento, las relaciones y prácticas pedagógicas. Ese sexismo interiorizado es el gran enemigo, donde hombres y mujeres deben revisar las visiones, modos y prácticas patriarcales que están en la base de la organización y sentido del currículum, sin perder de vista, además, la relación raza-género-clase social. El aporte del feminismo ha provocado grandes cambios en la educación en diversos frentes: interacción social, igualdad en el trabajo, uso del lenguaje, materiales educativos, etc. Desde lo que expresa Hooks (2022),

“el pensamiento feminista restaura la integridad en la educación superior y garantiza que los sesgos sexistas no vuelvan a corromper el conocimiento ni los procesos de aprendizaje” (p. 117). A partir de estas coordenadas desarrollamos las dimensiones mencionadas para comprender la idea de precariedad curricular.

La primera dimensión se focaliza en el sentido social de la universidad durante la pandemia y como se vieron afectadas las instituciones. Volviendo al histórico Informe Delors, se definían como misiones de la enseñanza superior, “ser motor del desarrollo económico y uno de los polos de la educación a lo largo de toda la vida” (1996, p. 148). La universidad aparece como depositaria y creadora de conocimientos, aunque a mediados del siglo xx comienza a sufrir cambios profundos en las finalidades que la caracterizaron desde sus orígenes, al igual que en su constitución moderna a partir de la Ilustración. La perspectiva centrada en el conocimiento, basada en el racionalismo, la búsqueda de la verdad y la reflexión crítica está siendo sustituida por una visión mercantilizada y utilitarista orientada hacia el sistema productivo y el mercado de trabajo (Rivas Flores, Leite Méndez y Cortés González, 2014). En esta misma línea, Santos (2004) afirma que “la comercialización del conocimiento científico es el lado más visible de estas alteraciones” (p. 30), transformando los principios epistemológicos en que se sustenta la comprensión de la realidad y la actuación en la misma. Es así como los cambios no solo afectan al nivel de los estudios de grado, al proceso de formación de los futuros profesionales como al propio sentido de las instituciones, sus relaciones con la sociedad, sus compromisos públicos y su papel activo en la construcción de la sociedad (Rivas Flores, Leite Méndez y Cortés González, 2014). La institución universitaria tenía

problemas y la pandemia acentuó el carácter estructural de las dificultades que ya arrastraba para llevar a cabo una docencia de calidad, como se desprende de algunas investigaciones (Ferrández-Berruero et al., 2021). Por mencionar algunos aspectos, en la carrera universitaria priman criterios de rendimiento basados en la importancia de la investigación sobre la docencia, el profesorado trabaja con ratios elevados y los equipos docentes son inestables por la gran proporción de personal temporal. Otros estudios señalan la necesidad de mayor inversión en plataformas *online* y programas de formación que fortalezcan la competencia digital tanto del alumnado como del profesorado (Fernández Batanero et al., 2022), aspecto que se convirtió en foco de atención por la emergencia de la situación, pero también dejó al descubierto otras dificultades a las que no se dieron respuesta desde lo personal y lo curricular, como la falta de equidad, los problemas de acceso, la comunicación, la ansiedad y el estrés. La educación superior se vio inmersa en una crisis de identidad en cuanto a las respuestas que podía y debía dar sin perder de vista el sentido crítico en la producción de conocimiento, y no solo la preocupación por la transmisión como una gran máquina de educar en sentido metafórico. En esta gran tensión se ha jugado el currículum universitario para mantener, romper, crear tramas críticas o tramas hiperliberales (Paraskeva, 2018). En pandemia, la información que más circulaba, o al menos la que recibía más atención, tenía que ver con plataformas más o menos eficientes, recursos de evaluación que reforzaran el control, manejo de tiempos, por mencionar algunos aspectos que nos han alejado del sentido social, político y transformador de la universidad, provocando un refuerzo de la idea productiva de universidad asociada a una mayor competitividad, producción y consumismo de “productos acabados y

con garantías de éxito”. Dice Paraskeva, “es fundamental que nos comprometamos a realizar una crítica inexorable de toda epistemología existente, pues esta es una condición *sine qua non* para lograr una teoría del currículum justa” (2018, p. 224). Es vital preguntarse y preguntarnos: ¿Qué modelos de ciudadanía se configuran desde los currículums universitarios? ¿Qué conocimientos entran y qué conocimientos quedan fuera? ¿Qué pensamiento crítico se produce y legitima? O como plantea Pérez Arenas (2021), ¿qué lugar tiene el pensamiento crítico?, ¿a quiénes favorece?, ¿a quiénes excluye? Nuevamente Paraskeva nos mueve cuando dice que “hay una veta epistemológica enorme y muy variada más allá del eurocentrismo moderno occidental” (2018, p. 214). La pandemia ha provocado revisiones profundas, interrogantes incómodas sobre el sentido de la universidad que pueden llevarnos a esa idea de apertura radical de la que nos habla Hooks (2022), necesaria para avanzar y promover un pensamiento crítico contrario a esa formación académica o también a esa institucionalización de la verdad, la razón y la autoridad académica que la pandemia tiró por la borda porque tuvimos que aceptar que no tenemos respuestas para todo y que las respuestas no son las mismas para todas y todas en esta mirada universalista de la cultura, cuando no tiene nada de universal (Martínez Bonafé, 2021). Esto es un comienzo.

La segunda dimensión pone la mira en las relaciones pedagógicas, el talón de Aquiles del currículum universitario tal como se desprende de las investigaciones mencionadas de gran impacto para el alumnado y el profesorado. Las formas de relación pedagógica entendidas como aquellas prácticas de diálogo, cuidado, interacción, reconocimiento de saberes y autoridad compartida nos lleva hacia los procesos de comunicación generados, hacia las habilidades sociales, al campo de las emociones

y, desde un punto de vista ético, a los valores que sostenemos y ponemos en juego: igualdad, respeto, cuidado. En este sentido, me pregunto: ¿qué relaciones se fomentaron, se crearon, se bloquearon durante la pandemia? Las relaciones son la base del aprendizaje, lo relacional conecta la vida personal, los saberes, las experiencias de vida. Lo dialógico, en términos freirianos (Freire 1997a, 1997b, 2006) como espacio de encuentro, incluso desde la virtualidad, se perdió en la mayoría de los casos. El contexto de encierro, las limitaciones de los recursos, el extrañamiento de la situación, el poco tiempo de ajuste y adaptación se vivieron como obstáculos. Aunque también y de forma paralela se crearon otros “espacios relacionales” que, a la distancia y mirando en perspectiva, pudieron ir creando otras brechas. Espacios extraacadémicos para trabajar fuera de la pantalla institucionalizada, donde la informalidad, la vestimenta como tema de conversación, el mobiliario de los hogares, las mascotas, las familias (niños, niñas, bebés, abuelas, abuelos, madres y padres) sostuvieron desde dentro y hacia afuera una dimensión relacional fundamental para vivir desde otros acercamientos y relaciones humanas. La flexibilidad es un aspecto muy valorado por el alumnado (Fernández Batanero et al., 2022) que sin lugar a dudas abrieron otras posibilidades no previstas, pero posibles de explorar. Como plantea Han:

solo las narraciones crean significado y contexto [...], el orden digital, es decir, numérico, carece de historia y de memoria y en consecuencia fragmenta la vida [...] no podemos circunscribir las relaciones a un orden digital porque de esa forma nos convertimos en meros consumidores de información, donde quedan las relaciones como base de la educación (2021, p. 17).

La tercera dimensión se centra en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación; para ello, retomo algunos interrogantes que dan en la diana de los problemas: ¿cuál es la relación existente entre el currículum y la docencia, y de qué manera debe resignificarse tal articulación en tiempos de crisis e incertidumbre como los derivados del COVID-19 y la “nueva normalidad” para el contexto actual?, “¿cuál es el lugar y la importancia que adquieren en este proceso el registro de lo pedagógico y el pensamiento crítico?” (Pérez Arenas, 2021, p. 128). Frente a estos interrogantes las investigaciones llevadas a cabo desde las opiniones del alumnado y profesorado muestran acciones y prácticas emergentes que intentan responder a las urgencias diversas que se vivían en el día a día. Desde las percepciones del alumnado se destacan problemas en la comunicación, en mayor o menor apertura, y conocimiento del profesorado para llevar y atender otros procesos de enseñanza y aprendizaje. El cambio de escenario se percibe de forma negativa y con una mayor carga de trabajo. Desde la investigación de Ferrández-Berrueco et al. (2021), se destaca la dimensión académica en comparación con la personal, las mayores fuentes de insatisfacción corresponden a las categorías de desarrollo de la Clase y la actitud demostrada por parte del profesorado, seguidas de la evaluación, la carga de trabajo y los materiales disponibles. En el caso del profesorado las opiniones están más repartidas en cuanto a que la situación no es mejor ni peor, pero le ha supuesto dificultades de tipo tecnológicas, de salud mental (estrés, ansiedad), falta de equidad en el acceso y al igual que el alumnado una carga de trabajo excesiva (Fernández Batanero et al., 2022). Las conexiones no tenían tiempo ni espacio o al menos se percibían de esa manera, porque todas las tareas docentes: clases, reuniones de coordinación, tutorías, cursos,

trámites burocráticos, etc. se hacían de forma virtual. Los procesos de enseñanza y aprendizaje perdieron las coordenadas de tiempo-espacio-relación- estructuración de los contenidos. Aunque como plantea Morelli (2021) el cambio de un modelo presencial a uno virtual no es el problema central sino cómo profesores y estudiantes pueden convertir las nuevas formas de relación en oportunidades de emancipación. La pérdida de la centralidad del profesorado es un buen punto para pensar en otro currículum, aunque también fue una de las causas del gran estrés en que se vio envuelto el profesorado, al perder el control de todo lo inherente a su tarea. La contraparte del alumnado también refleja esta pérdida donde la posibilidad de autorregulación emerge como una ventaja de la virtualidad. Una pista interesante para pensar los escenarios presenciales de enseñanza y aprendizaje Desde la investigación de Tejedor et al. (2020) con diversos grupos de estudiantes de España, Italia y Ecuador, la función de los docentes, en los entornos virtuales, no ha de limitarse a la mera transmisión de conocimientos especializados estos deben adaptarse a las transformaciones de la sociedad y plantear modelos activos y lúdicos, a través de estrategias metodológicas interactivas e inmersivas. El profesorado tiene que ser capaz de innovar, reflexionar y transformar sus propuestas didácticas para responder a las demandas sociales que vive el mundo en medio de una crisis sanitaria, a la vez que se alcancen los objetivos curriculares propuestos al inicio del curso. La demanda de otras estrategias pedagógicas constituye un débil eslabón que no terminó de encajar de forma creativa y si se quiere disruptiva. Por otro lado, la investigación de Ferrández-Berruero et al. (2021) plantea que el forzado confinamiento mundial ha evidenciado que los procesos de enseñanza y aprendizaje se concebían dentro de las universidades como

aquellos procesos centrados únicamente en la enseñanza, desde una perspectiva tradicional, y no desde el aprendizaje. Es por ello que sus protagonistas no estaban preparados para este cambio de la clase presencial a la clase virtual. La vieja dicotomía sobre la enseñanza y el aprendizaje se agudizó en muchos casos, inclinando la balanza hacia la enseñanza, en el desarrollo de los contenidos y en el ajuste a lo prescrito. Esta dicotomía se vio claramente reflejada en la evaluación, que requiere comprender como han sido los procesos de aprendizaje para ayudar a cada alumno y alumna (Díez Gutiérrez y Gajardo Espinosa, 2020). El aprendizaje como un derecho de todos y todas permite la democratización de los procesos educativos, abre la lente para mirar más allá del profesorado, de los contenidos, de las estrategias y los recursos. El otro, la otra, entra en escena con sus saberes, conocimientos, experiencias, inquietudes, temores, motivaciones. En este sentido y como un ejemplo del trabajo durante la pandemia, planteamos al alumnado una investigación sobre la situación de los centros educativos durante el confinamiento que se estaba viviendo, echando mano de las visiones y percepciones de niños, niñas, maestras, familias, personal de administración y servicio, preguntando directamente o aprovechando la multiplicidad de información que circulaba en periódicos, blogs, programas de televisión, radio, redes, etc. Este fue el eje transversal del trabajo de una asignatura del grado de Educación Primaria durante todo el cuatrimestre. ¿Qué sucedió? El alumnado vivió de otra forma la pandemia, conectando, empatizando, conociendo visiones y situaciones diferentes, analizando los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación que se fueron gestando, creando y repitiendo, contrastando versiones, reconociendo dificultades, compartiendo

e intentando generar estrategias de colaboración aun desde la distancia, el confinamiento y la virtualidad.

El conocimiento académico como cuarta dimensión está en la base de todas las demás, es transversal, por las connotaciones históricas, sociales, políticas y pedagógicas en el currículum universitario. Hablo de conocimiento académico como un tipo de conocimiento asentado en perspectivas racionalistas y empiristas que inundaron discursos, prácticas y acciones pedagógicas desde una visión eurocentrista, sesgada, enciclopédica y jerárquica. Como plantea Martínez Bonafé (2021), “conocer para cambiar el mundo y para cambiarnos a nosotros y nosotras, requiere también un cambio en el modo de conocer” (p. 35), o la propia Hooks (2022) cuando afirma que buena parte de los conocimientos que adquirimos nos llegan en nuestra vida cotidiana conversando. La conversación como herramienta pedagógica nos lleva a otra idea de conocimiento, donde la interacción, la diferencia y el diálogo tiene cabida (Freire, 1997b). Otras versiones y visiones sobre el conocimiento no entran en las categorías de conocimiento académico porque se generan y producen en colaboración, en relación y así avanzamos en un proceso de democratización, apertura y otras posibilidades de sentido crítico. Siguiendo a Morin (2016):

la escuela y la universidad enseñan conocimientos, pero no la propia naturaleza del conocimiento, el cual entraña en sí mismo el riesgo de errar y de engañarse, pues todo conocimiento, desde el propiamente perceptivo hasta el expresado a través de palabras, ideas, teorías y creencias, es a la vez una traducción y una reconstrucción de lo real (p. 17).

Las ideas de Han (2021) complementan de forma contundente los sentidos del conocimiento que hay que revisar, “exfoliar”, parafraseando a Paraskeva (2018), para estar a la altura del mundo en que vivimos y formar parte en el desarrollo de una ciudadanía crítica:

hoy corremos detrás de la información sin alcanzar un saber. Tomamos nota de todo sin obtener un conocimiento. Viajamos a todas partes sin adquirir una experiencia. Nos comunicamos continuamente sin participar en una comunidad. Almacenamos grandes cantidades de datos sin recuerdos que conservar. Acumulamos amigos y seguidores sin encontrarnos con el otro. La información crea así una forma de vida sin permanencia y duración (p. 20).

Desafíos del currículum universitario: cierre provisional

De lo expuesto en los dos apartados anteriores se desprenden algunos desafíos que emergieron durante la pandemia y que nos llevan a revisiones necesarias para repensar el currículum universitario: las re-visiones implican desestructurar las visiones establecidas, desde la decolonialidad como ruptura con un conocimiento occidentalizado, la interseccionalidad como forma de análisis complejo y la perspectiva feminista desde el reconocimiento de los modelos y tradiciones patriarcales desde los que se instituyen y legitiman los currículums en la universidad como marco ideológico, social, político, cultural, económico y pedagógico. Plantemos cuatro desafíos que aglutinan lo desarrollado hasta el momento:

1. Una re-visión de los significados del conocimiento centrado en el profesorado —como representante del orden institucional—, en la academia —como único referente del conocimiento “científico”—, para avanzar en otras ideas de conocimiento, compartido, situado, interseccional, dialógico, asentado en relaciones igualitarias y en la creación de aulas como comunidades de aprendizaje (Hooks, 2021; Leite Méndez, Márquez García y Rivas Flores, 2018).
2. Una re-visión de los sentidos, prácticas y significados del aprendizaje desde las perspectivas narrativas, colaborativas, críticas donde se rompan los límites de posición, orden científico, clase social, género, raza, culturas dominantes y culturas excluidas (Walsh, 2013; Leite Méndez, 2011; Conle, 2014; Leite Méndez et al., 2020).
3. Una re-visión de las tradiciones ideológicas, políticas e institucionales en las que se asientan las tendencias al aislamiento del profesorado frente a las posibilidades de avanzar en procesos de construcción colaborativa y colectiva (Hargreaves y O'Connor, 2020), desde donde la enseñanza podría cobrar otros sentidos pedagógicos y políticos.
4. Una re-visión del uso y acceso a las tecnologías desde los marcos ideológicos neoliberales con finalidades y significados diferentes a las misiones y sentido de la universidad. Las tecnologías no pueden convertirse en fines en sí mismo o marcar las orientaciones y caminos pedagógicos, estas son herramientas necesarias, complementarias, pero limitadas.

Como cierre provisional, retomo algunas ideas de Paraskeva (2018) y Hooks (2021, 2022) que nos invitan a ver y pensar los procesos educativos como conversaciones complicadas en mesas de diálogo complejas, diversas, donde es necesario transgredir lo curricular, lo burocrático, lo metodológico y “al aprender y conversar juntos/as, rompemos con la noción de experiencia de aprendizaje como algo privado, individualista y competitivo” (Hooks, 2022, p. 61).

Referencias

- Conle, C. (2014). Anatomía del currículum escolar. En J. I. Rivas Flores, A. E. Leite Méndez y E. Prados, Esther (Coords.), *Profesorado, escuela y diversidad. La realidad educativa desde una mirada narrativa* (pp.27-58). Aljibe.
- Crawford, J. y Cifuentes-Faura, J. (2022). Sustainability in Higher Education during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Sustainability*, 14(3), 1879. <https://doi.org/10.3390/su14031879>
- Da Silva, T. T. (1999). *Documentos de Identidad. Una introducción a las teorías del currículo*. Auténtica Editorial.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Santillana; Unesco.
- De Sousa Santos, B. (2004). *La universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*. Miño y Dávila.
- Díez Gutiérrez, E. J. y Gajardo Espinoza, K. (2020). Educar y evaluar en tiempos de coronavirus: la situación en España. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 10(2), 102-134. <https://doi.org/10.17583/remie.2020.5604>

- Fernández Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández Cerero, J. y Tadeu, P. (2022). Online Education on higher education: emerging solutions in crisis times. *Heliyon*, 8(3), e10139.
- Ferrández-Berrueco, R., Sánchez-Tarazaga, L., Marqués Andrés, M. y Ruiz Bernardo, P. (2021). Universidad en tiempo de pandemia. Experiencia de estudiantes universitarios en España. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 27(96), e5790264. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5790264>
- Freire, Paulo. (1997a). *A la sombra de este árbol*. El Roure.
- Freire, Paulo. (1997b). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Freire, Paulo. (2006). *Pedagogía de la indignación*. Morata.
- Han, B.-C. (2021). *No-Cosas. Quiebras del mundo de hoy*. Taurus.
- Hargreaves, A. y O'Connor, M. (2020). *Profesionalismo colaborativo. Cuando enseñar juntos supone el aprendizaje de todos*. Morata.
- Hill Collins, P. y Bilge, S. (2019). *Interseccionalidad*. Morata.
- Hooks, B. (2017). *El feminismo es para todo el mundo*. Traficantes de sueños.
- Hooks, B. (2021). *Enseñar a transgredir*. Capitán Swing Libros.
- Hooks, B. (2022). *Enseñar pensamiento crítico*. Rayo Verde.
- Leite Méndez, A. E. (2011). *El aprendizaje en la universidad. Las voces del alumnado*. Editorial Académica Española.
- Leite Méndez, A. E. et al. (2013) Paulo Freire, comunicación y educación. Temas de debate. *Aularia: Revista Digital de Comunicación*, 2(2), 265-279.
- Leite Méndez, A. E., Cortés González, P. y Rivas Flores, J. I. (2016). Narrativa y creatividad en la Universidad: ¿es posible transitar otros caminos en la enseñanza y el aprendizaje? En P. Cortés González y M. J. Márquez García (Eds.), *Creatividad, comunicación y educación*. UMA Editorial.

- Leite Méndez, A. E., Márquez García, M. J. y Rivas Flores, J. I. (2018). Aprendizajes emergentes y transformación social. Transformando la Universidad desde las Comunidades de Aprendizaje. En J. B. Martínez Rodríguez y E. Fernández Rodríguez (Comps.), *Ecologías de Aprendizaje: educación expandida en contextos múltiples*. Morata.
- Leite Méndez, A. E., Márquez García, M. J., Calvo León, P. y Fernández Torres, P. (2020). Narrativas en la formación docente: el poder de la palabra y la acción colectiva. En P. Cortés González y A. Blas González (Coords.), *El uso de las narrativas en la enseñanza universitaria. Experiencias docentes y perspectivas metodológicas*. Octaedro.
- Martínez Bonafé, J. (2021). El curriculum debe someterse a debate. En S. López de Maturana (Ed.), *Círculos Pedagógicos. Espacios y tiempos de emancipación* (pp. 35-41). Nueva Mirada Ediciones.
- Mélich, J.-C. (2021). *La fragilidad del mundo*. Tusquets.
- Morin, E. (1995). Epistemología de la complejidad. En D. F. Schitman, *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Paidós.
- Morin, E. (2014). *Enseñar a vivir. Manifiesto para cambiar la educación*. Paidós.
- Morelli, S. (2021). Event, currere, and the ignorant schoolmaster. *Prospects*, 51, 149-160. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09532-8>
- Paraskeva, J. M. (2018). ¿Qué sucede con la teoría crítica (currículum)? La necesidad de sobrellevar la rabia neoliberal sin evitarla. En R. Recio (Coord.), *Reconocimiento y bien común en educación* (pp.191-230). Morata.
- Pérez Arenas, D. (2021). Currículum y docencia en tiempos de pandemia desde una mirada epistémica-ontológica. *Kinesis: Revista Veracruzana de Investigación Docente*, 6(6), 112-132.

- Pinar, W. F. (2014). *La teoría del currículum*. Narcea.
- Rivas Flores, J. I., Leite Méndez, A. E. y Cortés González, P. (2014). La escuela en la sociedad actual. El trabajo narrativo con estudiantes universitarios. En P. Cortés González (Coord.), *Grietas y Luces. Experiencias contra la marginación social desde la educación, la ciudadanía y la justicia* (pp. 63-84). Zambra; Baladre.
- Rivas Flores, J. I., Leite Méndez, A. E. y Cortés González, P. (2017). Deconstruyendo las prácticas de formación: narrativa y conocimiento. En M. Pérez Ferra y J. Rodríguez Pulido (Coords.), *Buenas prácticas docentes del profesorado universitario*. Octaedro.
- Rivas Flores, J. I., Márquez García, M. J., Calvo León, P. y Martagón Vázquez, V. (2022). Relación comunidad y escuela: una propuesta contrahegemónica desde la Universidad. *Revista Izquierda*, 51, 1-12.
- Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F. y Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 19-40. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1466>
- Walsh, C. (Ed.). (2013). *Pedagogías Decoloniales: practicas insurgentes de resistir, (re) existir (re) y (re) vivir*. Ediciones Abya-yala.

CURRÍCULUM Y EDUCACIÓN EN LÍNEA DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19

Lilia Martínez Lobatos

Introducción

En la década de los noventa, en México, se gestó un progresivo e intenso aumento de cambios, derivados de las políticas de asociación entre el financiamiento federal no regular, vía concurso de proyectos universitarios que llevaron a establecer o financiar el currículo flexible o la flexibilización curricular (Martínez Lobatos, 2016). Estos cambios replicaron una organización curricular centrada en asignaturas, es decir, planes de estudio basados o diseñados en asignaturas. La cual es una modalidad que se caracteriza por su condición de presentar asignaturas fragmentadas, en tramos de asignaturas seriadas o no, obligatorias y optativas, sin atender otras posibilidades de cómo podrían presentarse los contenidos o en formas más integradoras para evitar el excesivo fragmentarismo a que llevan las asignaturas.

Las universidades públicas mexicanas han tenido, en las últimas décadas, enormes tensiones para incorporar a sus planes y programas de estudio información producto de diversas exigencias como el mercado de trabajo, coyunturas sociales, políticas y económicas, o bien, el intentar atender estrategias particulares que responden a condiciones particulares a cada institución.

Muy diversos han sido los motivos que llevan a que el currículum no responda de manera oportuna y a veces urgente a los cambios contextuales que se presentan en la sociedad. Históricamente se le ha recriminado que no responde a las necesidades del mercado de trabajo, de la ciencia y la tecnológica, y a la preparación de los estudiantes para atender los cambios profesionales.

A la vez se ha perdido interés o preocupación por la didáctica y la participación del profesor. Así, pareciera que un plan de estudios se modifica e implementa sin necesidad de pensar en una propuesta didáctica, lo cual deriva en muchas ocasiones en caos para el profesor que debe desarrollar la actividad docente sin una explicación sobre los aspectos didácticos que puede desarrollar ante un cierto plan de estudios, o bien, como en estos momentos, ante la emergencia sanitaria provocada por COVID-19, la desescolarización y el confinamiento que devino en la educación en línea desde el hogar.

En estas circunstancias, se presenta este texto en el marco de los productos de una investigación cuyo objetivo es analizar la opinión de estudiantes sobre la educación en línea durante la pandemia de COVID-19. Se partió de la interrogante: ¿Cuál es la condición en que se desarrolla la educación en línea desde la opinión de estudiantes del área de educación y humanidades en la Universidad Autónoma de Baja California (UABC)? Para ello se siguió una metodología cualitativa mediante dieciocho entrevistas a alumnos de salidas terminales de nivel de licenciatura en la UABC. La obtención de información se dio durante el periodo de confinamiento en 2021, por lo cual, esta temática cobró significado relevante en sus opiniones.

Los resultados indican que los contenidos de los planes de estudio, en tiempo de pandemia, no sufrieron cambios o

recomendaciones institucionales para su manejo particular por parte de los docentes. Fue mediante un proceso natural de acomodamiento claramente percibido por el alumno que los llevó a pensar que no existe variación en el trabajo docente, a la vez que se percibió un temor a que esta situación de trabajo en línea continuara de manera permanente. Respecto al trabajo didáctico del docente, se considera que requiere preparación y seguimiento que no se recibió, destinando o responsabilizando al alumno de la mayor parte de las actividades, lo cual desencadenó mínimas relaciones de comunicación. En tales circunstancias, las comparaciones entre lo presencial y lo virtual son evidentes y poco favorables al trabajo académico que se desarrolló en aquellos momentos de pandemia.

El currículum en el contexto de la pandemia

El currículo de la universidad pública mexicana experimentó diversos cambios en el ámbito de lo formal iniciados en la década de los noventa durante el siglo xx, los cuales implicaron ajustes en la estructura de los planes de estudio, principalmente en aspectos vinculados a cargas académicas, disminución de asignaturas y de horas, atención en distinguir contenidos obligatorios y optativos para decidir su inserción en diversas asignaturas. Todo ello había sido enfocado en que el plan de estudios debería ser administrado por asignaturas, siendo así que la organización curricular que priva hasta este momento en el currículo es precisamente la de asignaturas (Martínez Lobatos, Román Gálvez y Fierro López, 2021).

Esta forma de diseñar los planes de estudio centrados en asignaturas es, de alguna manera, muy cómoda para los administradores al contratar un profesor por una asignatura, y para

los diseñadores curriculares de igual manera. Es más sencillo de ordenar el contenido en secuencia hacia la complejidad y, en ocasiones, si existe suficiente presión del contexto profesional tendrá espacios para asignaturas prácticas, terminales o profesionales. Quizá estas podrían ser algunas de las razones por las cuales preexiste esta estructura de organización de diseño curricular. En este sentido, Díaz Barriga, Á. (2020) invita a analizar las razones por las cuales no se logra modificar la estructura curricular y la didáctica del trabajo que se realiza en las aulas.

Es relevante indicar que la organización curricular por asignaturas, representa con claridad una reproducción del trabajo curricular exclusivo de ciertas comunidades académicas, como la de los diseñadores curriculares y profesores que como comités exprefeso para ello, siguen tomando las mismas decisiones en torno al diseño de los planes de estudio. Esta forma de organizar contenidos mediante un orden de asignaturas muestra desventajas al momento de intentar alternativas de aprendizaje más formativas y de didácticas integradoras, sobre todo, instalar prácticas que acerquen los procesos educativos con el medio profesional, así como también responder de manera inmediata ante alguna situación o evento de emergencia como es en este caso el COVID-19.

Una de las principales críticas a esta organización por asignaturas refiere a que su perspectiva epistemológica no corresponde con la realidad. Ya que la realidad no se aprehende desde pequeños fragmentos de disciplinas o asignaturas aisladas, se requiere de favorecer el trabajo académico y de aprendizaje desde perspectivas de análisis más globales o integradoras en la práctica y contextualizadas desde la teoría. Para Goodson (2000) las asignaturas promueven claras jerarquías de prestigio

entre las más importantes de aquellas que no lo son y que, además, son asociadas a alumnos más preparados para tomarlas, así como en las decisiones de asignación de recurso financiero.

Aunado a esta condición del currículum organizado por asignaturas se observa que con el paso de los años, a los planes de estudio se les siguen incrementado exigencias, atributos y responsabilidades como son: pertinencia a las necesidades del mercado, desarrollo de habilidades intelectuales como, la resolución de problemas, diagnósticos previos a los cambios en los planes de estudio más extensos y técnicos, favorecer indicadores para la acreditación, obtener de los estudiantes testimonios de desempeño sobresaliente en los exámenes de egreso, entre otros requerimientos. Parecería existir una ceguera o miopía para comprender que los problemas y la atención a los indicadores precisa de visiones integrales de la comunidad educativa e institucional que van más allá de los atributos de un currículum enfocado en asignaturas y que, por lo tanto, una emergencia sanitaria como la actual tampoco encuentra una alternativa de apoyo y participación por parte de estos planes de estudio.

Muchos autores aún siguen depositando responsabilidades al currículum, entre ellos, Argueta de Palacios (2009) quien señala que el currículo es el instrumento idóneo para considerar las necesidades y las demandas educativas de la población, para determinar la política educacional, la cual se impregna de una teoría educativa y pedagógica para incidir en los cambios en y de la persona y en la sociedad.

Así es posible encontrar extensas relaciones de demandas o responsabilidades asignadas al currículum, aun cuando se reitera, que su organización curricular en asignaturas es limitada. En estos momentos se encuentran nuevas demandas provocadas por el COVID-19, que devino en una pandemia que

ha llevado a una emergencia sanitaria de enorme magnitud y trascendencia para la humanidad. En estas circunstancias, el Gobierno de México (2020) privilegió contenidos curriculares relevantes para enfrentar la emergencia que permitan dosificar tiempo dedicado desde el hogar, sustentado en un aprendizaje vital, donde se comprende que la prioridad es preservar la vida.

Estas consideraciones del gobierno mexicano no encuentran un espacio para su desarrollo, quizá sumar una asignatura sobre los cuidados durante la pandemia, modificar los contenidos temáticos, las cargas en horas y créditos. Los planes de estudio requirieron espacios para brindar información en torno al grave problema que se experimentó, al trabajo didáctico por proyecto para contextualizar o problematizar la situación, a la ausencia de equipo y conectividad de las familias en los hogares, entre otras tantas necesidades que no fueron generadas.

Aunado a ello, el cierre de las escuelas, la educación a distancia y la pandemia han tenido efectos negativos en la equidad y la inclusión, especialmente en cómo se comparten las oportunidades de aprendizaje, especialmente para los estudiantes desfavorecidos y sus familias (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2020). Muchos fueron los problemas asociados con el cierre de las escuelas como: la interrupción del aprendizaje en estudiantes que viven en pobreza, en zonas con poco acceso a la educación a distancia o con problemas de aprendizaje. El aumento del estrés de los maestros, especialmente de aquellos que no estaban formados para impartir clases a distancia, ya que pueden no estar familiarizados con los recursos en línea para la enseñanza.

La pandemia causada por el COVID-19 tomó por sorpresa al Sistema Educativo Nacional. Las autoridades educativas se vieron obligadas a diseñar e implementar acciones emergentes para seguir trabajando durante el confinamiento y apostaron por una estrategia que preservara la vida llevando el aprendizaje de los estudiantes al hogar, con el acompañamiento a distancia de sus docentes, como una medida para respetar y ejercer el derecho a la educación, aun en situaciones de emergencia como la que prevaleció.

Situación educativa ante la contingencia por la pandemia

La educación en línea fue una de las alternativas para el trabajo escolar en las condiciones de confinamiento durante la pandemia. Abreu (2020) indica que la educación en línea se constituye por aquella donde los estudiantes pueden participar en un aula virtual desde cualquier lugar con acceso a internet y electricidad. La cual puede incluir audio, video, texto, animaciones, entornos de capacitación virtual y chats con profesores. Se conforma en un entorno rico de aprendizaje, con mucha más flexibilidad que un aula tradicional.

Los cursos en línea pueden ser tan edificantes o nocivos, tan estimulantes o aburridos como lo sea el compromiso, el afecto y la preparación que se invierta en ellos. Es necesario tomar en consideración las características y necesidades de los alumnos, además de los aprendizajes a alcanzar y las herramientas digitales disponibles, entre otras. Estos aspectos, como se observó durante la pandemia, hicieron notorias las desigualdades en el acceso y atención a los servicios educativos. En emergencias sanitarias como estas, las instituciones deben convencer a la sociedad de que sus servicios son moralmente

necesarios. Iván Ilich (2012) señalaba que la desescolarización ante el fracaso de la escuela para mejorar a la educación, donde el recurso era destinado a solo una cantidad de alumnos, dejaba a otros sin acceso.

En México, el 41.9 % de la población vive en condiciones de pobreza; de este porcentaje, el 49.6 % son menores de 18 años (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2019). La pobreza constituye un problema persistente. Entre 2008 y 2018 el número de personas en situación de pobreza se incrementó en 2.9 millones, al pasar de 49.5 a 52.4 millones de personas. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021), en la *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVID-ED)*, llevó a cabo de manera especial una investigación con el objetivo de conocer el impacto de la cancelación provisional de clases presenciales en las instituciones educativas del país, como medida para evitar los contagios por la pandemia COVID-19 en la población de entre 3 y 29 años, en los ciclos escolares 2019-2020 y 2020-2021. Según la información recabada, los principales aparatos o dispositivos electrónicos usados para sus actividades escolares o clases a distancia en la educación superior son 31.8 % celular inteligente, 55.7 % computadora portátil, 11.2 % computadora de escritorio, y el 1.1 % cuenta con una *tablet*.

Aproximadamente la mitad de los alumnos poseen una computadora para acceder a las clases en línea, lo cual es insuficiente para atender con eficiencia las clases durante la pandemia. Por su parte, los profesores debieron pensar en ¿cómo desarrollar los contenidos educativos? La realidad es que cada profesor tomó decisiones difíciles. El diseño curricular tiene como principal pregunta a resolver: ¿Qué debe constituir lo básico? Esta interrogante, en momentos, de pandemia cobró

relevancia debido a que ha sido necesario que los profesores determinen ajustes a sus contenidos para que estos sean desarrollados de manera virtual.

La desescolarización puso de manifiesto a la desigualdad, pues los planes de estudio prescritos no incorporan temas transversales como la equidad o la educación para la salud. El currículum debería tener espacios o alternativas curriculares para atender los problemas de la vida, no mediante incorporar más asignaturas, sino a través de estructuras curriculares diferentes, que conjuguen espacios abiertos al diseño de proyectos específicos de las situaciones de vida profesional y social de las personas, así como también con el fomento a una didáctica de integración.

Para apoyar las circunstancias durante la pandemia y saber cuidar y atender la salud propia y del otro y, en consecuencia, preservar la vida, una alternativa curricular podría ser la incorporación de ejes transversales a los planes de estudio. Los ejes transversales son contenidos culturales que deben abordarse desde todas las áreas, en torno a ejes vertebradores, para que contribuyan a organizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. La educación para la salud debe verse como eje transversal en el currículo. Este ha de estar sustentado en un aprendizaje vital, señalado por el Gobierno de México (2020); es decir, un aprendizaje orientado a procurar la salud y el bienestar de cada individuo, de quienes lo rodean, de sus comunidades y de la sociedad mexicana en conjunto. Además, como señala Perrenoud (2007), se necesitan competencias didácticas más precisas para actuar ante las interrogantes y las producciones de los alumnos, además de comprender sus formas de pensar ante ciertas circunstancias como las de una emergencia por la pandemia.

Los ejes transversales generalmente responden a algunas problemáticas particulares que de acuerdo al contexto o a las políticas públicas cobran relevancia. Los bajos niveles de educación y cultura, la pobreza extrema, el desempleo, la poca credibilidad institucional, la inseguridad, la desigualdad, inequidad y exclusión social son algunos ejemplos que pueden generar ejes o temas transversales a los planes de estudio, tanto como el ambiental o ecológico, los valores y derechos humanos, la educación para la salud, la equidad de género, entre otros. Así, los temas o ejes transversales atraviesan, recorren e impregnan todo el currículum y deben estar presentes en acciones y situaciones del medio escolar y docente sin que tengan un espacio como asignaturas. Díaz Barriga (2006) menciona que, en el ámbito de los temas transversales, difícilmente estos se incluyen en el contenido de una sola asignatura porque no se limita a la misma y tiene una repercusión en otros ámbitos.

Los planes de estudio deberían de incorporar la necesidad que tiene la población sobre la formación de unas actitudes y hábitos que conlleven a una vida saludable, lo cual implica incorporar la educación para la salud que, como ejemplo, fue tan importante en momentos de pandemia. Asimismo, la escuela debe honrar el papel de servir de sede para analizar y resolver problemas relevantes de la sociedad, como la salud y las emergencias sanitarias y sociales.

La educación en línea: complejidades ante la inmediatez de la pandemia

La pandemia provocada por COVID-19 derivó en una amplia serie de circunstancias y consecuencias. Algunas de ellas fueron negativas por el confinamiento y el cierre prolongado de las

escuelas, además del inicio de un trabajo escolar en línea que requeriría de una gran adaptación para lograr la continuidad de la mayor parte de las actividades apoyadas en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, en particular, con la plataforma *Blackboard*, que fue la que apoyó las tareas docentes en la Universidad Autónoma de Baja California. De acuerdo a Widad (2022), *Blackboard* es una compañía estadounidense, una plataforma informática de teleformación que facilita la enseñanza y el aprendizaje a través herramientas interactivas como foros de discusión, conversaciones de chats, documentos del curso, archivos PDF, entre otros.

Queiroz et al. (2021) señalan que la utilización de forma remota de *Blackboard* mostró de cierta manera resultados satisfactorios en la aplicación para los casos de cursos cortos. Farid Khafaga (2021), en otro estudio, menciona que a pesar de los desafíos que se encuentran tanto en estudiantes como en profesores, en la gestión del proceso de aprendizaje y enseñanza, a través de *Blackboard* en tiempo del COVID-19, la plataforma digital resulta útil y propicia para obtener adecuados resultados de aprendizaje, ya que ofrece un entorno flexible a través del cual los participantes pueden gestionar de forma sencilla su aprendizaje, tanto de forma sincrónica como asincrónica.

Odeku (2021) muestra que la enseñanza en línea que utiliza *Blackboard* tuvo enormes beneficios durante la pandemia de COVID-19, pues el despliegue masivo y el uso de herramientas en línea contribuyeron a salvar el año académico 2020. Independientemente de los desafíos y de si se encuentran fallas técnicas al utilizar la plataforma, esta sigue siendo preferible a ninguna pedagogía.

En el mismo sentido, se encuentra muy diverso material en aplicaciones disciplinarias y casos. Busto, Dumbser y Gaburro

(2021), Flynn et al. (2021), Ríos (2021), entre muchos, coinciden en que el uso de la plataforma *Blackboard* durante la pandemia ha resultado una herramienta útil que permitió el cumplimiento de las competencias de aprendizaje de los estudiantes, lo cual se reconoce no sin algunos tropiezos, pero que finalmente ha sido efectiva para la educación universitaria.

El uso de plataformas en apoyo a las actividades de docentes y alumnos fue valiosa e indiscutible ya que proporcionó una herramienta para comunicarse indistintamente de los contenidos, tiempos y cargas de trabajo y su organización. Sobre todo, en un entorno de trabajo académico delineado por la incertidumbre, y en muchos casos en medio del dolor de las personas y sus familias que enfrentaron situaciones difíciles por la enfermedad y, en ocasiones, por la pérdida de seres queridos, así como por los impactos negativos que genera el encierro prolongado.

Ante tales circunstancias de salud pública se buscaron medidas para continuar con las actividades escolares de la manera más segura durante los momentos de aislamiento físico. La enseñanza a distancia sigue siendo una de las alternativas factibles para reducir los efectos causados por la pandemia.

Resultados

En la presentación de los resultados, es importante aproximarse a una contextualización de la UABC, la cual es una universidad mexicana pública, que se localiza en frontera con el estado de California en Estados Unidos. Su matrícula es de 65 920 estudiantes al cierre del periodo escolar 2022-I (UABC, 2022a), distribuida en todos los municipios del estado de Baja California. La alerta sanitaria, traducida a pandemia en marzo de 2020, llevó a

la clausura de las universidades como medida de contención de contagios por COVID-19, lo que exigió que los estudiantes dieran continuidad a sus estudios desde su hogar.

La UABC presentó, el 18 de marzo de 2020, el Plan de continuidad académica (PCA), el cual tiene como propósito establecer las condiciones institucionales que aseguren una respuesta oportuna, eficiente y coordinada ante las situaciones de emergencia que obliguen a la universidad a cerrar sus puertas ante fenómenos de origen natural o humano.

La puesta en marcha de un plan de actividades académicas de carácter institucional, en momentos de gran letargo en la población, donde se desconocía con certeza la situación que privaba al interior de las familias en su estado de salud y bienestar en general, llevó a una operación de cierta manera incierta y sin grandes espacios para su seguimiento. Finalmente, el éxito en la operación del PCA requirió del aprovechamiento de la infraestructura tecnológica existente.

En estas situaciones, la sensibilidad y flexibilidad académica son elementos relevantes para llevar a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria que se desarrolla en línea mediante la plataforma *Blackboard (Original y Ultra)*, así como otras tecnologías que sirven de apoyo al aprendizaje. Fue bajo estas circunstancias que a continuación se presentan los resultados de este informe de investigación, el cual fue organizado en dos categorías de análisis enmarcadas en la educación en línea: 1) organización y contenidos de los planes de estudio y 2) estrategias didácticas.

Los fragmentos de la información emitida por los estudiantes son identificados con una nomenclatura específica, como por ejemplo “E3” para el caso del estudiante número 3, y así sucesivamente como medio para resguardar la confidencialidad

de su identidad; inmediatamente y entre paréntesis se incluye el año en que se hizo la entrevista.

Organización y contenidos de los planes de estudio

El currículo organizado por asignaturas que priva en las universidades centra la atención en las asignaturas (obligatorias) y cuáles podrían llegar a incorporarse (optativas), algunas veces bajo alguna lógica epistemológica asociada a secuencia de disciplinas. Este es el mecanismo en que los alumnos muestran opiniones cercanas a lo que se experimentaba durante la pandemia. Así, se comprende que los alumnos mencionen en su discurso a sus asignaturas, al cuestionarles sobre el plan de estudios, como en los siguientes testimonios:

Me gustaría tener asignaturas de educación inclusiva y creación de materiales didácticos con las tecnologías (E2, 2021).

Necesitamos asignaturas sobre la inclusión educativa (E6, 2021).

Siento que debería de haber más materias optativas, como educación especial, primero auxilios, materias que como docentes podamos utilizar dentro del aula, fuera de lo académico, también tener más conferencias con maestros o expertos en el tema de la educación más seguido (E9, 2021).

Las opiniones versaron, en lo general, en torno a solicitar asignaturas, lo cual es hasta cierto modo comprensible en

tiempos en que los planes de estudio disminuyeron sus cargas en materias y horas, al mismo tiempo que existe una ausencia de espacios para que el alumnado pueda optar por otros contenidos a pesar de la flexibilización curricular. Es muy importante mencionar que algunos de los contenidos que los alumnos mencionaron no refieren a solicitud de asignaturas, sino a temas o ejes transversales en materia de formación médica, como los primeros auxilios y otros que claramente fueron expresados y determinados por la situación de la pandemia del COVID-19. También podría decirse que los alumnos desconocen otras modalidades de organizar sus contenidos, quizá más allá de los teóricos y los prácticos, los cuales tomaron valor en tiempo de pandemia. A este respecto mencionan lo siguiente:

Los contenidos poco a poco se han ido adaptando a la situación actual, pero, en algunos casos, están tomando esta situación como definitiva y olvidando las actividades que realizaremos una vez que se vuelva a la educación presencial (E8, 2021).

El contenido de los planes de estudio, en tiempo de pandemia, no tuvo cambios o recomendaciones institucionales para su manejo particular para los docentes. Su modificación ocurrió más bien mediante un proceso natural de acomodamiento claramente percibido por el alumnado, y que los ha llevado a pensar que no existe variación, como si temieran que esta situación continuara de manera permanente. Lo cual es relevante y hasta grave porque podría interpretarse como una deficiencia en comunicación hacia el alumno. Esto, aunado a la situación que presenta el trabajo docente en línea de una manera estandarizada e indiscriminada.

Hay algunas materias que no debieron de tomarse en modo línea, como la materia Práctica docente o Enseñanza a adultos porque son las materias base para las observaciones e intervenciones (E2, 2021).

Los ejercicios me parecen rutinarios, y en cuanto a prácticas, aún no he tenido oportunidad de hacer alguna, pero no me imagino que será igual que antes, por lo cual siento que no son efectivas (E4, 2021).

Creo que, por el tiempo tan rápido, las prácticas no se lograron hacer y es mucho más difícil poder hacer servicios y las prácticas fuera de la universidad (E11, 2021).

Más prácticas, creo que es muy necesario que se nos brinde la oportunidad de realizar prácticas para conocer mejor a lo que nos enfrentaremos (E3, 2021).

Balderas Solís et al. (2021) indican que los docentes reconocen que, durante la pandemia, la mayor parte de los contenidos se pudieron cubrir con éxito; sin embargo, en una gran cantidad de asignaturas hubo contenidos que no pudieron ser profundizados y que además hubo prácticas que no se realizaron como consecuencia de las limitaciones de la educación en línea.

Uno de los temas o de las actividades más sacrificados, y que sufren mayores problemas, son las asignaturas con horas de prácticas, las cuales no fueron desarrolladas en sitio real y, por ende, han derivado en deficiencias de aprendizaje en los alumnos, ya que han sido demandadas públicamente como estrictamente necesarias para su formación profesional.

Didáctica

Otro aspecto que es fundamental y complemento al trabajo académico es el de las estrategias didácticas. Desde una organización curricular por asignaturas y en trabajo en línea, resulta complejo que estas puedan traducirse en didácticas más integradoras y globales para estar en condiciones de participar de los análisis a las problemáticas actuales, como fue durante el proceso de la pandemia.

Pocos han logrado adaptarse, enfocándose en tareas que el alumno debe hacer por su propia cuenta, incluyendo la investigación y comprensión de temas nuevos (EI, 2021).

Los tiempos de dedicación a las actividades escolares durante la pandemia fueron amplios de acuerdo con la distribución porcentual de la población de 3 a 29 años, inscrita en el ciclo escolar 2020-2021, por tiempo dedicado a clases y actividades escolares por día. El 30.9 % de los alumnos dedicaron más de 8 horas; el 26.6 %, entre 6 y 7 horas; el 35.7 %, entre 3 y 5 horas, y solo el 6.6 % dedicó menos de tres horas (INEGI, 2021). Es claro que los alumnos se encontraron ampliamente demandados en tiempo escolar, lo cual deriva en muy diversas problemáticas que desconocemos al momento ante la ausencia de estudios al respecto.

El trabajo del maestro, ha sido excelente, aunque algunos se ausentan bastante en el aspecto de dar clase y solo dejar tareas (E7, 2021).

La opinión del alumno está directamente relacionada con el trabajo docente durante la pandemia. Los docentes requieren de una preparación y un seguimiento que no se recibió, por lo que destinaban o responsabilizaban al alumno de la mayor parte de las actividades. Lo anterior desencadenó mínimas relaciones de comunicación, incluso dejaron al alumno solo en muchas ocasiones. En tales circunstancias, las comparaciones entre lo presencial y lo virtual son evidentes.

No podría compararlo en lo absoluto con el aprendizaje de manera presencial. Los maestros, en su mayoría, son muy buenos, pero es complicado para todos, tanto el enseñar como el aprender (E4, 2021).

En mi opinión, siento que ha sido de regular a buena, ha tenido sus bajas y sus altas a lo largo de la pandemia, hay profesores que en serio se interesan en dar un buen curso y estar ahí para sus alumnos, y muchos otros no están atentos a nosotros (E13, 2021).

En el reporte del INEGI (2021), se señala que de la población entre 19 y 29 años el 55.9 % muestra mucha disponibilidad para regresar a clases presenciales; el 16.1 %, algo de disponibilidad, y el 20.0 %, poca o nada. Los tiempos de la nueva realidad educativa han puesto en evidencia muchos aspectos que hicieron extrañar y hasta evocar o rememorar a la educación presencial. Así, se establecieron líneas claras de distinción en las cuales se reconoció el esfuerzo implicado tanto de los docentes como de los alumnos, quizá como nunca antes se experimentó la reflexión del significado del ser alumno y del ser docente. ¿Y todo este contexto a dónde ha llevado?

Siento que el estrés es algo que he ganado, la ansiedad por tener demasiados trabajos y no saber cómo hacerlos, ya que no se dan instrucciones o que los maestros no contestan en tiempo; pero de igual manera me he hecho más autodidacta, he aprendido a hacer mis trabajos antes de tiempo; por otro lado en varios momentos de esta pandemia he perdido la motivación y las ganas de seguir en la carrea, más que nada por la actitud de profesores, y por el hecho de sentir que no estoy teniendo un aprendizaje significativo (E12, 2021).

Uno de los principales problemas que aquejaron a las comunidades académicas durante el confinamiento y el transcurso de la pandemia ha sido el estrés que la misma ha provocado y no ha sido debidamente atendido, ante la prioridad que manifestó la enfermedad y la campaña o el programa de vacunación masiva. Duarte Ayala, Velasco Rojano y Rodríguez Aboytes (2021) consideran que uno de los grupos especialmente vulnerables, como consecuencia de las demandas de cargas escolares durante periodos prescritos a horarios acotados, así como también a los cambios del entorno, es el de los estudiantes universitarios, quienes se consideran con mayor riesgo de presentar problemas de salud mental, ya que se encuentran en el proceso de alcanzar metas profesionales.

Realmente no siento que estoy aprendiendo, y considero que me falta motivación, lo cual también tiene que ver con el docente, muchas actividades son muy rutinarias, siempre se nos pide que hagamos lo mismo (E10, 2021).

El profesor ante la emergencia sanitaria no se encontraba preparado para atender a la educación en línea, la cual requiere de una gran labor de preparación, tiempo y quizá hasta convencimiento de sus cualidades como mejor opción para estos momentos. Abreu (2020) menciona que concebir, planificar, diseñar y desarrollar un curso o programa en línea genuino puede consumir hasta un año de capacitación y colaboración del profesorado con diseñadores de instrucción, y a menudo requiere orientación y apoyo de los estudiantes, además de una infraestructura tecnológica compleja que no siempre se tiene en las instituciones.

Aunado a la preparación del docente, en el alumno se identificaron algunos cuadros de sufrimiento ante la carga de trabajo y, quizá, la situación de salud familiar que provocaron falta de motivación y gran desánimo.

No tengo motivación. Siempre he batallado para poder concentrarme, pero ahora mucho más. Me ha sido muy difícil dedicarle tiempo a la escuela y acomodar horarios (E8, 2021).

El trabajo didáctico durante la pandemia, en esta nueva realidad educativa, ha llevado a muy diversos y complejos problemas, más allá de la condición de ser alumno o docente. El docente no logra variar su didáctica, o bien desconoce alternativas de construcción de actividades en plataformas. La falta de preparación, de tiempo o quizá de las condiciones particulares de salud hicieron que el alumno percibiera poco esfuerzo y compromiso en él. Por su parte, el alumno quizá más preocupado por su aprendizaje ha derivado en diversos niveles de estados de estrés y ansiedad, los cuales han tenido consecuencias

en deserción, ausentismo y pérdida de la motivación. Al momento no se sabe con certeza qué sucedió con el alumno en los tiempos de la pandemia y deberemos de estar atentos al futuro.

Conclusiones

El currículo flexible mexicano no presenta alternativas que coadyuven a solventar la problemática de qué saberes, cuántos saberes o contenidos y cómo trabajar en línea. En tiempos de pandemia y en modalidades de educación en línea, se identifica la ausencia de recomendaciones institucionales para el manejo de los contenidos. La estructura de los planes de estudio no favorece la incorporación de ejes transversales que permitan el análisis y la preparación de una educación para la salud. Parecería que las recomendaciones son solo técnicas en el manejo de plataformas como *Blackboard*, la cual se reconoce que tiene una buena aceptación entre la comunidad académica y fue un gran soporte durante la pandemia.

Es relevante señalar que los contenidos en los planes y programas de estudio requirieron de un análisis e identificación de aquellos que resultaron ser los indispensables en la enseñanza y aprendizaje durante los momentos de confinamiento y trabajo en línea. No obstante, pareciera que no fue adecuado el trabajarlos en su totalidad, tal como se hacía en modo presencial.

En este sentido, se requería de un profesor que dominara sus contenidos y que además pudiera identificar aquellas competencias que, en momentos de emergencia sanitaria, fueran las estrictamente indispensables por desarrollar, sin mermar el aprendizaje del alumno y su estado de salud emocional. Por otra parte, no se encontró información que denotara que se contextualizaron o problematizaron esos contenidos, o competencias,

a manera de ejes transversales, los cuales permitieran orientar a los alumnos y, de esta forma, disminuir en lo posible su estado de estrés y agotamiento académico.

Relacionado a la didáctica, los alumnos expresan que sus profesores no mostraron interés en variar sus estrategias didácticas; situación que llevó a que los alumnos manifestaran desgano y hasta desmotivación en sus estudios. Hubiera sido interesante que se pudieran proporcionar situaciones de análisis y de resolución de problemas, relacionados con los temas más relevantes de la sociedad como la salud y la emergencia sanitaria, el confinamiento, etc., para ayudar a interpretarlos y solucionarlos. Todo ello, en la idea de apoyar a los alumnos a pensar integralmente y que les permitiera continuar con sus vidas académicas y personales lo mejor posible en esos momentos de pandemia.

Es evidente la necesidad de que las instituciones proporcionen apoyos a docentes y alumnos para que desarrollen la autonomía y la capacidad de utilizar toda la diversidad de recursos tecnológicos disponibles, los cuales en los alumnos son insuficientes, de acuerdo con los datos publicados por el INEGI (2021). Al momento, se desconocen otros datos que estarían directamente asociados a la ausencia de equidad y justicia social, lo cual hace que esta pandemia demuestre la desigualdad en el medio escolar sin solución al momento.

Referencias

Abreu, José. L. (2020). Tiempos de coronavirus: la educación en línea como respuesta a la crisis. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 15(1), 1-15. [http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15\(1\)1-15.pdf](http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15(1)1-15.pdf)

- Argueta de Palacios, M. G. (2009). *Ejes transversales en el currículo de la formación inicial de docentes*. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana CECC/SICA.
- Balderas Solís, J., Roque Hernández, R. V., López Mendoza, A., Salazar Hernández, R. y Juárez Ibarra, C. M. (2021). ¿Cómo cambió la enseñanza-aprendizaje de las asignaturas prácticas en el área de tecnologías de la información con la COVID-19? *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.826>
- Busto, S., Dumbser, M. y Gaburro, E. (2021). Simple but efficient concept of blended teaching of Mathematics for engineering students during the COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, 11(2), 56. <https://doi.org/10.3390/educsci11020056>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2019). *Diez años de medición de pobreza multidimensional en México: avances y desafíos en política social. Medición de la pobreza serie 2008-2018*. CONEVAL.
- Díaz Barriga, Á. (2006). La educación en valores: avatares del currículum formal, oculto y los temas transversales. *REDIE: Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8(1). <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/117>
- Díaz Barriga, Á. (2020). De la integración curricular a las políticas de innovación en la educación superior mexicana. *Perfiles Educativos*, 42(169). <https://doi.org/10.22201/ii.sue.24486167e.2020.169.59478>
- Duarte Ayala, R. E., Velasco Rojano, Á. E. y Rodríguez Aboytes, A. S. (2021). *Emergencia sanitaria COVID-19, salud psicológica y estrés: factores a considerar en el distanciamiento social en los universitarios*. Universidad del Valle de México; Editorial Newton.

- Farid Khafaga, A. (2021). The perception of blackboard collaborate-based instruction by EFL majors/teachers amid COVID-19: A case study of Saudi universities. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 17(2), 1160-1173. <https://www.jlls.org/index.php/jlls/article/view/2201>
- Flynn, W., Kumar, N., Donovan, R., Jones, M. y Vickerton, P. (2021). Delivering online alternatives to the anatomy laboratory: Early experience during the COVID-19 pandemic. *Journal Medical and Dental Education*, 34(5), 757-765. <https://doi.org/10.1002/ca.23722>
- Goodson, I. (2000). *El cambio en el currículum*. Octaedro.
- Gobierno de México (2020). *El sentido de la tarea docente en tiempos de contingencia*. Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/563597/cuadernoi-docentes-eb.pdf>
- Ilich, I. (2012). *La sociedad desescolarizada*. Godot.
- Instituto Nacional Estadística y Geografía. (2021). *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVIED-ED)*. <https://www.inegi.org.mx/investigacion/ecovided/2020/>
- Martínez Lobatos, L. (2016). El currículo de la universidad pública mexicana a 20 años de permanecer en los programas de financiamiento extraordinario. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 7(19). <https://doi.org/10.22201/ii-sue.20072872e.2016.19.186>
- Martínez Lobatos, L., Román Gálvez, R. D. y Fierro López, L. E. (2021). Currículo integrado o transdisciplinario: una interpretación actual al currículo flexible. En J. Vázquez García, M. Pacheco Hiraes, F. Medina Esparza y L. F. García Hernández (Comp.), *Propuestas educativas en el campo transdisciplinar: miradas desde la práctica docente* (pp. 24-34). Consultoría de Prácticas Educativas Innovadoras, S.C.; UABC.

- Odeku, K. O. (2021). Using Blackboard collaborate for Law Pedagogy amid a spiraling COVID-19 pandemic in a historically disadvantaged Black South African University. *Journal of Educational and Social Research*, 11(3), 241. <https://doi.org/10.36941/jesr-2021-0066>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000374075>
- Perrenoud, P. (2007). *Pedagogía diferenciada. De las intenciones a la acción*. Editorial Popular.
- Queiroz, A. B. R. D., Santos, R. R. D., Lima, J. C. D., Marques, M. V. D., Santos, K. F. D., Silva, K. F. B. G. D., Sabino, J. L. D. S. y Cruz, C. P. T. (2021). Análise do uso de tecnologias digitais na extensão universitária durante o isolamento social. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, 7(3), 28614-28634. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n3-532>
- Ríos, B. (2021). Dispositivos, herramientas digitales y plataformas más utilizadas por universitarios mexicanos, durante el primer trimestre del confinamiento por el COVID-19. En G. Palos et al., *Efectos sociales, económicos, emocionales y de la salud ocasionados por la pandemia del COVID-19: Impactos en instituciones de educación superior y en el proceso de enseñanza- aprendizaje*. Plaza y Valdés.
- Universidad Autónoma de Baja California (2022a). *Indicadores de seguimiento del plan de desarrollo institucional 2019-2023*. https://planeacion.uabc.mx/documentos/gtps/gtps_2022.pdf
- Universidad Autónoma de Baja California (2020b). *Informe de actividades. Dr. Daniel Octavio Valdez Delgadillo 2019-2023*. <http://web.uabc.mx/planeacion/informe/informe2020/Informe-de-actividades-2020.pdf>

Widad, S. (2022) E-learning: el nuevo mundo de enseñar y aprender ELE. *Hispanical*, 1(2). <https://asjp.cerist.dz/en/article/196637>

CURRÍCULO INTERDISCIPLINARIO EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA EN MÉXICO: RETOS Y DESAFÍOS EN EL ESCENARIO DE LA INDUSTRIA 4.0

Viridiana Aydeé León Hernández

Introducción

La educación superior desempeña un papel clave para el desarrollo al propiciar la generación de conocimientos con base social e impulsar el crecimiento del bienestar de la ciudadanía. De acuerdo con Paredes, Casanova y Naranjo (2018), la formación universitaria tiene el deber de favorecer experiencias científicas, tecnológicas y humanísticas articuladas con la realidad y el desarrollo transversal de saberes y valores, que permitan al ser humano convivir en un mundo impulsado por acelerados cambios. Lograr esto requiere una transformación sustancial, en la cual se incluya un redireccionamiento de las disciplinas alrededor de ejes problemáticos actuales, y que conlleven a superar los conflictos de la vida del ser humano en sus ámbitos ecológico global, social, profesional y humano. En el caso del currículo universitario, se observa una marcada tendencia hacia la formación integral, el desarrollo de competencias, la inclusión de la perspectiva interdisciplinaria en los planes de estudio y la atención a contextos disruptivos como los derivados por el reciente desarrollo de la Industria 4.0.

Las instituciones de educación superior afrontan nuevos retos y requieren efectuar reordenamientos en la atención y el apoyo a las y los estudiantes en los procesos de formación profesional, de manera que se asuma una visión estratégica de largo alcance que propicie mejores desempeños de los profesionales de la ingeniería en el futuro. A través del trabajo de vinculación entre las instituciones de educación superior con sus académicos y representantes de la industria, acerca del papel de la ingeniería en el desarrollo de la sociedad, se hace énfasis en algunos elementos fundamentales que debe contemplar esta disciplina para la definición de su propio futuro, entre las que destacan características adicionales a sus habilidades técnicas (León y Ramírez, 2010).

Desde hace algunos años se ha venido insistiendo en la necesidad de que los profesionales de la ingeniería sean capaces de dar respuesta no solo a las innovaciones tecnológicas, sino también a los cambios sociales y a las nuevas demandas de un mercado cada vez más globalizado. Por ello, las empresas buscan profesionistas que, además de tener una buena formación tecnológica, posean también ciertas habilidades sociales y, sobre todo, una mente abierta para adaptarse a nuevas demandas que pueda plantear la sociedad. Se requieren ingenieros e ingenieras competentes técnicamente, creativos e innovadores, capaces de operar con clientes y mercados, de satisfacer las necesidades de la sociedad y de conservar los recursos de la naturaleza, de pensar en las consecuencias de su trabajo y de ser responsables de sus actuaciones profesionales (Reynoso, Castillo y Dimas, 2014; Capote León, Rizo Rabelo y Bravo López, 2016).

El desempeño general de las sociedades actuales depende cada vez más de la capacidad para preparar a su gente,

desarrollar posibilidades de investigación e innovación y crear sistemas para acceder, guardar, procesar y usar información y conocimientos; en fin, está supeditado en buena medida a la inversión en su capital intelectual.

De acuerdo con la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), en este nuevo escenario, las ingenierías jugarán un papel estratégico al dar viabilidad a sus economías por la vía de la internacionalización de los procesos productivos, lo cual exige un crecimiento continuo basado en la innovación tecnológica, la expansión y modernización de infraestructuras nacionales, así como en la formación y capacitación de más y mejor fuerza laboral (ANFEI, 2010).

El panorama para las ingenierías precisa de un currículo que permita el desarrollo del capital humano, sobre todo en países con economías emergentes en donde sean diseñados y desarrollados tanto productos como servicios basados en la innovación.

Considerando lo antes expuesto, se presentan los resultados del análisis de la incorporación de la perspectiva interdisciplinar en el currículo de ingeniería y las potencialidades que posee para la formación integral de los estudiantes, además de su relación con el escenario laboral en el ámbito de la Industria 4.0. Se muestra el caso la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería (FCQeI) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

La formación en ingeniería

Es un proceso de desarrollo institucional, enfocado a la modificación de las actitudes, habilidades y conductas del cuerpo docente, para lograr una mayor eficiencia, y poder resolver las

necesidades de los estudiantes, así como las propias del cuerpo docente y de la institución (Francis, 1975).

Para Ferry (1991), formarse es aprender a movilizarse, a utilizar todos los recursos para resolver un problema, abordar situaciones imprevistas y cooperar. La formación puede ser explicada como un proceso de desarrollo individual tendiente a adquirir o perfeccionar capacidades que incluyen, además, la acción reflexiva-participativa consciente del que se forma sobre la situación o sobre el contexto en el que se desempeña; supone la búsqueda o construcción del sentido de lo que se aprende.

Desde los planteamientos de Larraín y González (2007), la formación no solo implica lo didáctico-metodológico, sino que integra la actitud y disposición para la participación y cooperación; de manera tal que el proceso de aprendizaje adquiere significados en función de las vivencias y experiencias del sujeto. Desde esta perspectiva, el carácter formativo trasciende el sentido de profesionalización; encuentra razón de ser en la concepción y funcionalidad de organizaciones educativas como la universidad, donde el currículo promueve el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes, aptitudes, valores, a la par de acciones intencionales y deliberadas que suceden en el contexto sociocultural del individuo y que se legitiman al ser incorporadas como parte de lo normativo del proceso.

De acuerdo con León y Ramírez (2010), la definición de escenarios futuros para la educación superior y la formación en ingeniería requiere de la identificación previa de los aspectos clave que definen el comportamiento de estos sectores. Estos factores hacen referencia a las tendencias, proyectos y variables tanto endógenas como exógenas, que influyen de forma determinante y estratégica en la dinámica de dichos sectores.

Los autores los clasifican en factores de tipo económico (globalización y competitividad), político (calidad en la educación e internacionalización), social (cambio demográfico y desigualdad) y tecnológico (convergencias nanotecnológica, biológica, informática y cognitiva).

Como consecuencia de estos continuos y profundos cambios, los profesionales de la ingeniería y las instituciones educativas que encaminan estratégicamente este campo de formación han reconocido que es imperativo asumir un papel de liderazgo que permita llevar la perspectiva de la ingeniería hacia cuestiones sociales más amplias para construir unas bases sólidas para el ejercicio de esta profesión a través de la previsión, monitoreo y gestión de ciertas condiciones de cambio (National Academy of Engineering [NAE], 2005, 2008).

La ingeniería se encuentra ante un abanico de grandes retos marcados principalmente por la influencia de lo que se consideran tecnologías de ruptura, las cuales comienzan a imponer nuevas pautas en lo concerniente al desarrollo tecnológico y, por lo tanto, en los campos de acción de los ingenieros. Entre estas tecnologías se destacan la biotecnología, fundamentada en la intersección entre el conocimiento médico y la ingeniería, además de ser fuente de soluciones como la ingeniería de tejidos y el suministro de fármacos; la nanotecnología, fuente de desarrollo de aplicaciones en bioingeniería, materiales y electrónica a través de la creación y fabricación de estructuras y materiales a nivel molecular; la ciencia de los materiales y la fotónica, encargadas del estudio de las propiedades de los mismos con base en interacciones mecánicas, ópticas y electromagnéticas, y por último la logística, la cual se ha estabilizado como un campo más sofisticado de estudio soportado en el reto de mover bienes y servicios de forma más eficiente (NAE, 2004).

Por su parte, Marín y Paredes-Chacín (2018) asumen que la educación en ingeniería como proceso formativo requiere un análisis amplio, en cuyo plano normativo-operativo se conceptualice una visión de integralidad, como reflejo del perfil de competencias que se persigue consolidar. De acuerdo con los autores, en cada estadio del proceso formativo se contribuye a delinear un perfil del sujeto, que es resultado no solo de su crecimiento y desarrollo como individuo, sino también de la evolución y variabilidad inherente al propio sistema. Para Marín y Paredes-Chacín, el sistema distingue el proceso formativo en su concepción como servicio al orientar acciones hacia el mejoramiento continuo con estándares de calidad. El cumplimiento de estos estándares constituye criterios que validan el grado en que las diferentes entidades individuales e institucionales alcanzan sus objetivos, propósitos y metas; por tanto, implican el desarrollo de competencias evidenciadas en procesos de evaluación en lo macro (política educativa), meso (gestión del currículo) y micro (mediación didáctica-pedagógica).

Capote León, Rizo Rabelo y Bravo López (2016) destacan que, en las dinámicas e inercias de las instituciones educativas, las relaciones entre docentes y estudiantes, el currículo efectivo que se desarrolla en las aulas, así como las relaciones de todos estos elementos con el contexto cultural y social son factores que condicionan la realidad de la educación. Los autores establecen que se hace necesario la superación del paradigma en el que predominaba la adquisición y transmisión de conocimientos y, en consecuencia, se asuma uno nuevo orientado a generar nuevas formas de pensamiento y acción que permita formar profesionales capaces de lograr un aprendizaje continuo o permanente.

En tal sentido, se concuerda con lo propuesto por Álvarez Pérez (2002) sobre el papel estratégico de las instituciones de educación superior que deben formar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos bien informados y profundamente motivados, con sentido crítico y capaces de analizar los problemas, aplicar soluciones y asumir sus responsabilidades sociales.

Bajo esta óptica, Moreno (2007) analiza la necesidad de formar ingenieros con una base de conocimientos amplios y flexibles, con un conjunto de capacidades y actitudes que les permita cumplir con sus responsabilidades sociales, desafíos que afrontan las instituciones de educación superior formadoras de ingenieros.

De lo anterior se desprende la necesidad de tomar en cuenta de forma holística el pensamiento más avanzado y los estudios más importantes realizados acerca del diseño curricular. La educación holística concibe la formación de ingenieros en términos de integración e interrelaciones, como un sistema vivo, dinámico, como una comunidad de aprendizaje que posibilite un método para aprender y enseñar. Su propósito fundamental es el desarrollo integral del estudiante de ingeniería como ser humano y como solucionador de problemas en su contexto social, con un alto sentido de compromiso y responsabilidad (Castellanos, 2004).

Desde esta visión, Capote León, Rizo Rabelo y Bravo López (2016) establecen que, en la formación en ingeniería, se integran tres ejes principales: el objeto de la profesión y la formación de habilidades profesionales; el enfoque científico para la solución de problemas profesionales, y la formación ética del ingeniero contemporáneo.

En este sentido, rescatamos lo señalado por Méndez (2007):

La formación de ingenieros capacitados para enfrentar los retos del siglo XXI, constituye un desafío para las universidades hoy día. El desarrollo científico y tecnológico de esta era, tales como la nanotecnología, redes de información, la ingeniería genética, superestructuras, exigen profesionales altamente calificados y capacitados para su manejo (p. 224).

A partir de los elementos anteriormente descritos, los rasgos esenciales que deben caracterizar al ingeniero como profesional, tomando como base el estudio de las tendencias internacionales de la ingeniería recogidas en múltiples documentos de los cuales destacan los de Gómez et al. (2005) y Rascón (2010), son los siguientes:

- Ser un profesional en estrecha vinculación con la industria que le permita resolver los problemas más generales y frecuentes de su entorno social.
- Ser un profesional más integral, versátil y flexible con capacidad de autopreparación y adaptación a los cambios.
- Poseer una formación cultural capaz de desarrollar las relaciones humanas.
- Contar con un pensamiento lógico, heurístico, científico y sistémico.

Por otra parte, la Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET; Agencia de Acreditación de Programas de Ingeniería, en español) de Estados Unidos determinó los criterios para la acreditación de programas que actualiza anualmente.

Estos criterios se han elaborado con la participación de todas las sociedades profesionales de ingeniería del país, en donde se establecen los lineamientos sobre el contenido curricular de los programas educativos, el perfil profesional del personal académico y sus políticas institucionales de admisión y retención de estudiantes.

Con relación al contenido curricular, este establece que todo programa de ingeniería debe contar con:

- Un año de una combinación apropiada de matemáticas y ciencias básicas.
- Medio año de humanidades y ciencias sociales.
- Año y medio de cursos relacionados con la ingeniería.
- Incluir por lo menos un curso fuera del campo principal para promover conocimientos interdisciplinarios.
- Todo programa de ingeniería debe proporcionar al estudiante una experiencia en diseño, entendido como un proceso para crear un sistema, componente o proceso que satisfaga ciertas especificaciones.
- Debe incluir análisis, síntesis y toma de decisiones económicas.

En el caso de México, el Consejo para la Acreditación de la Enseñanza en la Ingeniería (CACEI), en su modelo de acreditación, enfatiza la importancia de la evaluación de resultados de aprendizaje en la mejora continua de los procesos educativos que inciden en la excelencia de la formación de profesionales de la ingeniería mexicana. La creciente globalización económica, los desafíos de las sociedades del conocimiento, la Industria 4.0, los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, junto con los complejos

cambios del entorno nacional y los desafíos del desarrollo de nuestro país se han convertido en referentes clave para repensar las nociones de calidad y excelencia de los programas educativos (CACEI, 2018).

Siguiendo los elementos aportados por los diferentes autores, la enseñanza de la ingeniería debe garantizar la formación de un profesional que pueda aprender por sí mismo, con una visión integral, con capacidad para trabajar en equipo con profesionales de otras áreas del conocimiento, capaz de manejar la diversidad de recursos humanos y materiales y de organizarlos y utilizarlos de manera eficiente. En este sentido, destacan las observaciones de Capote León, Rizo Rabelo y Bravo López (2016) sobre los modelos curriculares para la formación de ingenieros e ingenierías al señalar que:

Las universidades, a través de sus procesos de formación, necesitan desarrollar currículos abiertos, de perfil amplio, flexibles, donde predominen aprendizajes novedosos e innovativos, con el objetivo de contribuir a la preparación de profesionales actualizados, creativos y portadores, no solo de conocimientos de la especialidad, sino de habilidades y capacidades para tomar decisiones, asumir responsabilidades sociales, elementos que permiten desarrollar un profesional competente, capaz de interactuar y dar respuesta a problemas económicos, medioambientales y de desarrollo científico-tecnológico, enfrentados por la sociedad contemporánea (p. 27).

Teniendo en cuenta las posibilidades de desarrollo generadas a través de las nuevas tecnologías disruptivas en diferentes contextos que han señalado León y Ramírez (2010), de los

retos que deberá asumir la ingeniería en la sociedad del siglo XXI surge una serie de características generales o transversales que deben reunir los profesionales de la ingeniería para poder lograr un desempeño exitoso. La identificación de estas características generales requiere analizar diferentes escenarios de acción: el del proceso de formación en las instituciones, el del área de desempeño y las características desarrolladas por el individuo a lo largo de su vida profesional.

Currículum interdisciplinario

Jurjo Torres (1994) ha señalado que el currículum puede organizarse no solo centrado en asignaturas, como viene siendo costumbre, sino que puede planificarse alrededor de núcleos superadores de los límites de las disciplinas, centrados en temas, problemas, tópicos, instituciones, periodos históricos, espacios geográficos, colectivos humanos, ideas, etc. De acuerdo con este autor, se trataría de cursos en los que el alumnado se vería obligado a manejar marcos teóricos, conceptos, procedimientos, destrezas de diferentes disciplinas para comprender o solucionar las cuestiones y problemas planteados.

Para revisar la noción de currículum interdisciplinario es preciso revisar la concepción integral de currículum; destaca la desarrollada por Alba (1998), quien distingue los aspectos estructurales-formales respecto de los procesales prácticos del currículum. Los primeros están ligados a la dimensión institucional y se relacionan, entre otras disposiciones, con los planes y programas de estudio; los segundos le dan concreción a dicha propuesta, pues se cumplen en las aulas en la dimensión didáctica, la cual incluye el proceso grupal y las mediaciones de los educandos con los contenidos.

De acuerdo con Villa Soto y Mendoza Rosas (2020), se ha asumido que un currículum interdisciplinario lo es en tanto que se diseñe como un currículum integrado; sin embargo, se advierte que en lo que respecta al proceso de integración de conocimientos no todas las formas de integración son iguales. En términos generales, y a partir de las claves que ofrece Burns y Sattes (1995), se han distinguido tres diseños curriculares por el grado de integración del conocimiento:

- a) En el menor nivel de integración se ubica el “diseño en secuencia”, en el que el contenido y los procedimientos de las disciplinas permanecen intactos, y solo se modifica su orden de presentación para que los estudiantes puedan explorar los temas, tópicos o problemas similares en forma simultánea. Sin embargo, en este diseño se les deja a los propios estudiantes el descubrimiento de las conexiones existentes.
- b) En los “modelos multidisciplinares”, un tema o un problema crean una capa integradora para conceptos y actividades separadas. No obstante, los estudiantes no necesariamente tienen proyectos o seminarios integrados. En este caso, los estudiantes ganan amplitud de conocimiento, pero la enseñanza de los temas puede ser superficial sin que los estudiantes perciban las conexiones al no realizarse un análisis explícito de las perspectivas disciplinares o de las síntesis interdisciplinares.
- c) En los “diseños integrados” se revisa el contenido y se crea un nuevo nivel de conexión al reestructurarse el currículum y establecer una nueva lógica de aprendizaje y enseñanza. En esta forma de integración, los conectores

de los cursos interdisciplinarios son los temas, los problemas, las preguntas y los conceptos generales.

En los diseños integrados se emplean enfoques innovadores que promueven el pensamiento crítico y analítico y las habilidades de proposición y solución de problemas. En ese sentido, Lake (1994) señala que, debido a que la pedagogía interdisciplinaria da prioridad a la aplicación del conocimiento respecto a la mera adquisición de este, prevalece el enfoque por proyectos y las unidades basadas en temas como las dos aproximaciones principales para el currículo interdisciplinario. En general, las definiciones de currículo integrado o currículo interdisciplinario incluyen una combinación de temas, un énfasis sobre los proyectos, relaciones entre conceptos, unidades temáticas como principios de organización y programas flexibles.

Por otro lado, Fogarty (1991) enumera otros cinco modelos que pueden utilizarse para integrar el currículo a través de las disciplinas: 1) modelo secuencial o seriado, en donde los temas o unidades se organizan de forma ordenada y lógica para proveer un marco de referencia amplio que relaciona los conceptos en las distintas asignaturas o disciplinas; 2) modelo compartido, a partir de dos disciplinas distintas se trabaja en equipo para planificar la enseñanza, de forma tal que puedan relacionar conceptos o ideas en sus clases; 3) modelo tejido, se teje un tema fértil en todos los contenidos de las disciplinas y se utiliza un tema para desarrollar tópicos, conceptos e ideas para la enseñanza en distintas asignaturas; 4) modelo hilado, requiere hilvanar las destrezas relacionadas con las inteligencias múltiples a través de todas las materias, estas destrezas son las de pensamiento, las sociales, las asociadas a la tecnología y

a los contenidos, y 5) modelo integrado, los tópicos interdisciplinarios son organizados entrelazando conceptos, patrones y diseños emergentes.

Siguiendo a Villa Soto y Mendoza Rosas (2020), para analizar la dimensión onto-epistemológica de un plan de estudios se identifica la conexión que existe entre el cuerpo de conocimientos de sus asignaturas (relativos a procesos, operaciones, procedimientos, técnicas, instrumentos, propiedades, campos de aplicación, problemas, etcétera) con los elementos que configuran los objetos de estudio de las disciplinas científicas, relativos a fenómenos y objetos peculiares (entidades) en escalas específicas que corresponden a determinados niveles de organización conforme un principio de estratificación de la realidad. Al establecer dicha conexión se pueden identificar los ámbitos de estudio que conforman el mapa curricular y señalar la ruta que sigue el proceso de articulación de los conocimientos adquiridos para cumplir el cometido de entender y resolver problemas propios de la práctica profesional.

En este sentido, una propuesta curricular de carácter interdisciplinaria tendría que privilegiar el aprendizaje basado en problemas o en proyectos como técnica didáctica, estimulando el aprendizaje colaborativo para estudiar problemáticas específicas de manera sistémica. Si bien la integración se cumple de manera individual, esta puede ser resultado de un proceso de intercambio de saberes en la consecución de un objetivo común en el trabajo colaborativo.

En el ámbito de la enseñanza de la ingeniería, la solución de problemas se aprende confrontando eventos, definiendo los problemas, experimentando con ellos, analizando las variables que intervienen y buscando posibilidades que brinden alternativas de solución. En este sentido, la ingeniería es una de las

profesiones que mayores exigencias presenta a nivel formativo, generando la necesidad de aplicar estrategias pedagógicas como el aprendizaje basado en problemas, ABP; el aprendizaje orientado por proyectos, AOP, y el aprendizaje basado en competencias, ABC (Vega, Portillo, Cano y Navarrete, 2014; Regalado-Méndez, Peralta-Reyes y Báez-González, 2011).

Competencias de la ingeniería en la Industria 4.0

Los procesos de globalización demandan, en la actualidad, profesionales con capacidad para resolver problemas, que tomen buenas decisiones, y que sean creadores de soluciones novedosas y adecuadas al contexto. La solución de problemas se aprende confrontando eventos, definiendo los problemas, experimentando con ellos, analizando las variables que intervienen y buscando posibilidades que brinden alternativas de solución.

La Industria 4.0 está caracterizada por los avances y la fusión de tecnologías de los mundos físico, digital y biológico (Foro Económico Mundial, 2019). El término Industria 4.0 fue acuñado en 2011 por una iniciativa del gobierno alemán con universidades y empresas privadas. El concepto representa una nueva etapa en los sistemas de fabricación y producción al integrar un conjunto de tecnologías emergentes y convergentes que agregan valor a todo el ciclo de vida del producto (Frank, Dalenogare y Ayala, 2019).

De acuerdo con el Foro Económico Mundial (2019), las principales tecnologías impulsoras de la Industria 4.0 son la inteligencia artificial y la robótica, la neurociencia, las tecnologías de la información, la cadena de bloques, la economía digital y la sociedad, la manufactura aditiva, la realidad virtual

y aumentada, los sistemas de fabricación y producción, los materiales avanzados y la biotecnología.

González-Hernández y Granillo-Macías (2020) resaltan que, como resultado de un mayor uso de las tecnologías digitales en la Industria 4.0, el entorno de los empleos estará cambiando los perfiles de trabajo y, por lo tanto, requiere que los egresados de ingeniería estén equipados con una amplia gama de competencias. El Foro Económico Mundial (2018) menciona que las diez habilidades o competencias genéricas necesarias para prosperar en la Industria 4.0 son la solución de problemas complejos, el pensamiento crítico, la creatividad, la administración de personas, la coordinación con otros, la inteligencia emocional, el juicio, la toma de decisiones, la orientación de servicio, la negociación y la flexibilidad cognitiva.

Destaca lo establecido por Onar et al. (2018), al mencionar que los contenidos necesarios en los planes de estudio de las ingenierías se pueden clasificar en cuatro grupos principales para enfrentar a la Industria 4.0. El primer grupo está compuesto por tecnologías de recolección, almacenamiento y procesamiento de datos. El segundo grupo se centra en operaciones automatizadas de valor agregado. El tercer grupo está compuesto de conocimiento de dominio (conocimiento técnico que incluye las aplicaciones y herramientas avanzadas en dominios específicos), y el grupo final es la innovación y el espíritu empresarial.

Respecto a las competencias esperadas hoy en día, se cuentan el aprendizaje activo, el pensamiento crítico, la habilidad para la identificación y solución de problemas, la capacidad de innovación, todo ello enmarcado en la capacidad de aprender a lo largo de la vida, de modo que los profesionales se adapten a entornos que cambian cada vez con mayor velocidad. Igualmente importantes son las competencias específicas, es decir,

aquellas propias de cada profesión, que implican el saber hacer en contexto.

Desde el enfoque por competencias, la labor curricular implica el trabajo en tres planos perceptibles dentro de un proceso educativo tal como lo plantea Peñaloza (2005), desde: *a*) la concepción de la educación (fines); *b*) el currículo, y *c*) los diseños de los componentes del currículo. Así, se asume que el currículo es la selección y previsión de los procesos y experiencias que deben vivir los educandos.

Bajo la concepción anterior, el currículo tendrá en su concreción tres niveles: *a*) nivel macro, donde se expresa de forma prescriptiva la concepción de la educación y propósitos cuya expresión resumida será el perfil académico-profesional; *b*) nivel meso, representado por la malla curricular, explicitándose el alcance de las áreas, líneas (ejes curriculares) y ejes transversales, así como las previsiones de gestión curricular, y *c*) el nivel micro, el plano de los programas de las unidades curriculares (Casanova, 2011).

En este contexto, tiene cabida la transversalidad vista como proceso, la cual permite el desarrollo de un modelo de educación global, una nueva forma de concebir la práctica educativa que redefine el pensamiento que fundamenta el currículo y su práctica, a partir del reconocimiento de sus implicaciones complejas, sistémicas e interdisciplinarias, fomenta la integración a los problemas del entorno, parte de los conocimientos y experiencias previas, se expresa en el diseño, administración y evaluación educativa (Bravo, 2006).

Para esta autora, a partir de la transversalidad se persigue la integración de competencias relacionadas con lo que el alumno debe saber (lo cognoscitivo), saber hacer, saber emprender (lo procedimental), saber ser y convivir (lo actitudinal).

Casanova (2011) define los ejes transversales¹ (ordenamiento transversal) como componentes que permiten organizar y recorrer el currículo en forma diacrónica y sincrónica; se involucra en este proceso a diferentes áreas, así como los distintos niveles dentro de ellas. Por otro lado, Marín y Paredes-Chacín (2018) establecen que la formación en ingeniería implica relaciones de equilibrio entre las competencias genéricas y específicas asociadas a los perfiles profesionales de egreso y la relación oferta-demanda en los mercados ocupacionales. Ello supone que los sectores universitario y empresarial consoliden alianzas estratégicas que coadyuven a identificar y abordar necesidades comunes, donde los profesionales sean capaces de construir espacios de participación con base en la transferencia e intercambio de conocimiento básico o aplicado en áreas clave de desarrollo. Para el logro de tal propósito, el currículo en ingeniería propende a individuos competitivos, emprendedores, capaces de adaptarse a entornos turbulentos, impredecibles y altamente complejos.

Rascón (2010) destaca que:

Las escuelas de ingeniería tendrán que reestructurar la oferta educativa reduciendo y focalizando sus especialidades, de acuerdo con sus ambientes regionales, e incorporar a los currículos contenidos que no solo provengan del desarrollo científico y tecnológico donde se sustentan las prácticas de las ingenierías, sino que incluyan conocimientos de las ciencias sociales y administrativas. Las

¹ Reyzábal y Sanz (1995) destacan que para comprender el espíritu de los llamados ejes transversales es necesario retomar los planteamientos acerca de la educación en valores, además del pensamiento sobre la globalidad del conocimiento.

recomendaciones indican que los currículos deberán ser una mezcla de saberes básicos generales, especializados, disciplinarios, interdisciplinarios y multidisciplinarios.

Para este autor, la formación holística será una característica novedosa del ingeniero e ingeniera y configurará un nuevo perfil: mentalmente flexible, teórica y técnicamente sólido y con liderazgo para conducir grupos; que pueda relacionar el conocimiento con los problemas de los mercados locales y globalizados desde una perspectiva sustentable.

Análisis curricular de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería

Para la presente investigación se consideró el análisis del plan de estudios en Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería (FCQeI) dependiente de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Dicho programa educativo (PE) se encuentra reconocido por su calidad ante los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIES), con una vigencia de acreditación de 2019-2024 (UAEM, 2011, 2015).

En 2015 se llevó a cabo la reestructuración curricular de los planes de estudio de las licenciaturas. En el caso particular de Ingeniería Industrial, la reestructuración buscó dar respuesta a las necesidades del entorno regional y nacional del sector productivo de bienes y servicios al integrar de manera más eficiente sus sistemas de producción y servicios. Para ello, se estableció como objetivo curricular:

Formar de manera integral profesionistas competentes en el área de la ingeniería industrial con conocimientos, habilidades, actitudes y valores orientadas a la optimización de recursos y a la mejora continua de los sistemas productivos de bienes y servicios en organizaciones nacionales e internacionales; con un sentido ético de responsabilidad social y desde una perspectiva sostenible (UAEM, 2015, p. 43).

El plan de estudios de Ingeniería Industrial fue elaborado tomando como referente el modelo universitario (MU) de la UAEM². Con tal efecto se establecieron cuatro ejes: el primero con un enfoque globalizador de los temas emergentes en la disciplina; el segundo desde un enfoque innovador e interdisciplinario del conocimiento; el tercero centrado en el aprendizaje del estudiante y el desarrollo de competencias profesionales³, y el cuarto con énfasis en las orientaciones del perfil profesional, atendiendo las necesidades del mercado laboral, en sus diferentes vertientes, en los sectores productivos de bienes y servicios del entorno estatal y nacional.

Un currículo con las características antes señaladas requiere de una estructura organizadora dinámica que posibilite otras formas de interconexión, entre la realidad y los saberes, entre actores y sociedad, que tienda a construcciones bajo lógicas disciplinarias, interdisciplinarias y multidisciplinarias, por

² En el MU se plasman el conjunto de finalidades, principios, postulados y lineamientos que definen la posición de la universidad frente al entorno local y nacional, orientando así su quehacer académico (UAEM, 2011).

³ En su construcción se consideró el planteamiento sobre las competencias específicas básicas y disciplinares expresadas en el Informe final del proyecto Tuning para América Latina (Beneitone et al., 2007).

lo que el plan de estudios 2015 pretendía la conformación de un currículo integrado y desde una perspectiva holística. Bajo este propósito, la estructura organizativa asumió lo planteado en el MU con sus cuatro ejes generales de formación:

- a) Formación para la generación y aplicación de conocimiento.
- b) Formación en contexto.
- c) Formación teórica-técnica.
- d) Formación para el desarrollo humano.

Los ejes generales del plan de estudios 2015 se desarrollan a lo largo de ciclos formativos de tipo básico, profesional y especializado, además que se organizan en nueve semestres en donde se distribuyen cincuenta asignaturas, de las cuales 47 son obligatorias y tres optativas, con un total de 420 créditos y 3648 horas.

Además de los ciclos formativos, las asignaturas se integran en las áreas curriculares de Ciencias Básicas y Matemáticas (CBM), Ciencias de la Ingeniería (CI), Ingeniería Aplicada (IA), Ciencias Sociales y Humanidades (CSH) y otros cursos (OC) (figura 1).

El egresado FCQeI será un profesional competente con un enfoque integral, sólida formación científico-técnica, pensamiento crítico, reflexivo, innovador que asume su aprendizaje de manera autónoma, con capacidad de comunicarse en un mundo globalizado y trabaja de manera colaborativa en grupos heterogéneos y multidisciplinarios, con conciencia ambiental desde una perspectiva sostenible, socialmente responsable y compromiso ético.

Ciclo Básico						Ciclo Profesional			Ciclo Especializado		
SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	SEMESTRE 9			
								OPTATIVA			
								ESTANCIA PROFESIONAL			
							OPTATIVA				
							OPTATIVA				

Áreas Curriculares

- CBM
- CI
- IA
- CSH
- OC

LINEAS FORMACION ASIGNATURAS OPTATIVAS

HABILIDADES PENSAMIENTO	HABILIDADES LENGUA EXTRANJERA: INGLÉS	HAB. DEPORTIVAS Y CULTURALES
Acreditada	Acreditada	Acreditada

El perfil de egreso de la FCQeI es el siguiente:

Particularmente el egresado de Ingeniería Industrial contará con una formación global de su profesión con énfasis en Producción, Logística y Calidad (UAEM, 2015, p. 46).

De acuerdo con el MU, la formación es el proceso educativo por el que la persona se configura como sujeto integral mediante la producción que resulta de su actividad creativa, las interacciones con otros y la recuperación reflexiva de su experiencia. La integración de los saberes de distinta índole tiene como condición de posibilidad otros dos saberes: el saber aprender (actuar como aprendiente reflexivo capaz de recuperar su experiencia y desarrollar nuevas estrategias y situaciones de aprendizaje y formación) y el saber emprender (tomar iniciativas en las que se combina la teoría con la práctica, el afán de búsqueda con la experiencia y la toma de decisión ante la incertidumbre de la situación). Junto con la capacidad para dirigir el propio proceso de formación, estas dos formas de saber constituyen la disposición autoformativa.

En el diseño curricular del plan de estudios en Ingeniería Industrial, se pretende abordar tanto los saberes teóricos y procedimentales como los éticos, estéticos y del cuidado de sí⁴.

El modelo educativo de la UAEM establece cuatro bloques de competencias genéricas (UAEM, 2011), que derivan en catorce competencias genéricas; el programa educativo de la Licenciatura en Ingeniería Industrial considera cinco competencias específicas.

Las características generales del perfil de egreso del PE consideran los rasgos del MU en donde se asume a la UAEM con sentido humanista, con compromiso social, abierta al mundo y generadora de saberes, así como en competencias genéricas establecidas en el MU. Las competencias genéricas del MU han sido incorporadas al perfil de egreso común de

⁴ El saber ser se traduce en capacidad para actuar sobre uno mismo como ser único e irreplicable y presentarse ante otros con autenticidad (Yurén, 2005), pero también en la capacidad de expresarse con originalidad mediante una creación artística.

Tabla 1. Desglose de competencias genéricas

Generación aplicación de conocimiento	• Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo. • Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. • Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente. • Capacidad de comunicación en un segundo idioma. • Capacidad creativa. • Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
Aplicables en contexto	• Habilidad para el trabajo en forma colaborativa. • Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. • Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.
Sociales	• Capacidad de expresión y comunicación. • Capacidad de trabajo en equipo.
Éticas	• Compromiso con la preservación del medio ambiente. • Compromiso con la calidad. • Compromiso ético.

Fuente: UAEM (2011).

Tabla 2. Competencias específicas de Ingeniería Industrial-UAEM

1.	Proponer alternativas de solución tecnológica mediante la planeación, diseño y evaluación de sistemas de gestión de producción y servicios utilizando metodologías de mejora continua en las organizaciones.
2.	Organizar y dirigir a los equipos de trabajo interdisciplinarios que conlleven al desarrollo de proyectos de mejora que superen las expectativas del cliente y aplicando las distintas herramientas de manufactura considerando los parámetros de beneficio/costo.
3.	Gestionar operaciones logísticas y cadenas de suministro a nivel nacional e internacional, mediante el uso de las TIC.
4.	Aplicar la normatividad nacional e internacional al entorno productivo y el compromiso con la conservación de los recursos naturales y el desarrollo sostenible.
5.	Capacidad de adaptarse a los diferentes entornos.

Fuente: UAEM (2015).

las ingenierías de la FCQeI (tabla 1). Mientras que las competencias específicas del PE de Ingeniería Industrial se enlistan en la tabla 2.

En la figura 2 se muestran resumidas las competencias por ciclos formativos; mientras que en la figura 3, el comparativo de competencias que debe desarrollar un estudiante de ingeniería industrial de acuerdo al programa de estudios de la UAEM, así como las competencias que se deben considerar para enfrentar los desafíos de la Industria 4.0 con el objetivo de que el ingeniero industrial pueda insertarse en la manufactura inteligente de acuerdo con diversos autores y lo propuesto en Foro Económico Mundial en su edición de 2018.

**Figura 2. Competencias genéricas y específicas del ciclo
de formación del ingeniero industrial en la UAEM**

Competencias		Ciclos Formativos		
Competencias Genéricas	Competencias Específicas	Básico	Profesional	Especializado
Generación y Aplicación del Conocimiento	Planeación de sistemas de gestión de producción y servicios	Principios y leyes de la Física para formular modelos de comportamiento de fenómenos físicos.	Medición e instrumentación para el control de variables en sistemas físicos y químicos. Aplica métodos analíticos y numéricos para el análisis de modelos lineales y no lineales de todos los ámbitos de la ingeniería industrial	Modela matemáticamente sistemas y procesos complejos de todos los ámbitos de la ingeniería industrial. Gestiona operaciones logísticas y cadenas de suministro a nivel nacional e internacional, mediante el uso de las TIC.
Aplicables en Contexto	Organizar de equipos de trabajo interdisciplinarios	Relaciona los principios y las leyes que rigen el comportamiento de la masa y la energía con las aplicaciones dentro de la ciencia e ingeniería.	Identifica los factores que intervienen en los diferentes procesos de manufactura que se utilizan en la construcción de piezas. Optimiza la utilización de recursos mediante el diseño y administración de sistemas para la producción de bienes y servicios	Planea, supervisa y dirige equipos multidisciplinarios Utiliza las técnicas de diagnóstico industrial para medir la eficiencia funcional de la empresa.
Sociales	Gestionar operaciones logísticas y cadenas de suministro	Resuelve problemas aplicando las técnicas y herramientas matemáticas adecuadas.	Elabora, direcciona y gestiona proyectos en todos los ámbitos industriales Identifica los conceptos y metodologías de la Ingeniería de Sistemas para la solución de problemas.	Selecciona y adapte las tecnologías necesarias en los procesos productivos para aumentar la capacidad de producción. Elabora proyectos para impulsar una mejor calidad de vida en la sociedad considerando el análisis de factibilidad técnica, económica y sustentable
Éticas	Aplicar la normatividad al entorno productivo y el compromiso el desarrollo sostenible.	Comprende las implicaciones económicas y medioambientales de la utilización de la ciencia y la tecnología	Planifica estratégicamente de sistemas de calidad, de sistemas de producción y de gestión medioambiental	Formula proyectos considerando los aspectos de mercados, técnicos, administrativos y financieros.
	Capacidad de adaptarse a los diferentes entornos		Determina las variables de tipo económico que impacten en las decisiones de los proyectos a desarrollar.	

Fuente: elaboración propia con base en UAEM (2015).

**Figura 3. Cuadro comparativo de competencias
genéricas y específicas UAEM-Industria 4.0**

Competencias Genéricas		Competencias Específicas	
Competencias Genéricas UAEM	Competencias Genéricas 4.0	Competencias Específicas UAEM	Competencias Específicas 4.0
Generación y Aplicación del Conocimiento	Solución de problemas complejos	Planeación de sistemas de gestión de producción y servicios	Inteligencia artificial y robótica
Aplicables en Contexto Sociales	Pensamiento crítico y creativo	Organizar de equipos de trabajo interdisciplinarios	Internet de las cosas
	Administración de personas	Gestionar operaciones logísticas y cadenas de suministro	Realidad virtual y aumentada
Éticas	Coordinación con otros	Aplicar la normatividad al entorno productivo y el compromiso el desarrollo sostenible.	Manufactura aditiva
	Inteligencia emocional	Capacidad de adaptarse a los diferentes entornos	Big data y analítica
	Orientación de servicio		Cómputo en la nube
	Juicio y toma de decisiones		
	Negociación		
	Flexibilidad Cognitiva		

Fuente: elaboración propia con base en UAEM (2015).

Del contraste entre las competencias genéricas que se desarrollan en el PE respecto a aquellas demandadas en el contexto de la Industria 4.0, se destaca una clara relación entre ellas. Es importante distinguir que la inteligencia emocional y la flexibilidad cognitiva, que no están insertas en la propuesta del MU, constituyen elementos novedosos en el marco de lo que se ha denominado actualmente como competencias socioemocionales⁵.

Por otro lado, al comparar las competencias específicas del PE 2015 respecto a lo señalado como necesarias por la Industria 4.0, según algunos autores (Frank, Dalenogare y Ayala, 2019; Zhong et al., 2017), se observa un desfase en la relación

⁵ Las competencias socioemocionales se definen como el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales (Bisquerra Alzina, 2003). Dichas competencias hacen énfasis en la relación entre la persona y el ambiente y, como consecuencia, al aprendizaje y al desarrollo. Pueden ser adquiridas a lo largo de toda la vida al ser resultado de la puesta en práctica de conocimientos, actitudes y rasgos de la personalidad.

con temáticas emergentes que constituyen un nuevo cuerpo de conocimientos que deberá considerarse en futuros diseños curriculares para mantener la pertinencia del PE.

A manera de conclusiones

La necesidad de innovación en los procesos educativos, derivada de las transformaciones mundiales en el ámbito político, económico, científico, social y cultural, así como los problemas ambientales a escala mundial por efecto del cambio climático imponen nuevos retos a la educación. El panorama para las ingenierías precisa de un currículo que permita el desarrollo del capital humano, sobre todo en países con economías emergentes en donde sean diseñados y desarrollados tanto productos y servicios basados en la innovación y que atienda las necesidades de la Industria 4.0

Como se mencionó anteriormente, los principios de la Industria 4.0 son las tecnologías emergentes que tienen como fin desarrollar sistemas de manufactura inteligente. En este sentido, con base en los hallazgos de este estudio, se sugiere que la formación del ingeniero industrial debe estar centrada en tecnologías (competencias específicas) como *big data*, análisis de datos, sistema de ejecución de manufactura, planificación de recursos empresariales, comunicación máquina a máquina, realidad virtual, simulación de procesos, inteligencia artificial para el mantenimiento predictivo y para la planeación de la producción, identificación automática de no conformidades en producción, identificación y trazabilidad de materias primas, identificación y trazabilidad de productos finales, manufactura aditiva.

En este sentido, una propuesta curricular de carácter interdisciplinaria tendría que privilegiar el aprendizaje basado en problemas o en proyectos como técnica didáctica, estimulando el aprendizaje colaborativo para estudiar problemáticas específicas de manera sistémica. De acuerdo con Torres (1994), la integración se cumple de manera individual; esta puede ser resultado de un proceso de intercambio de saberes en la consecución de un objetivo común en el trabajo colaborativo no solo centrado en asignaturas, sino que puede planificarse alrededor de núcleos superadores de los límites de las disciplinas. De acuerdo con este autor, se trataría de cursos en los que el alumado se vería obligado a manejar marcos teóricos, conceptos, procedimientos, destrezas de diferentes disciplinas para comprender o solucionar las cuestiones y problemas planteados.

En la formación, el aprendizaje no solo implica la adquisición de los conocimientos para el ejercicio profesional, sino también requiere de la internalización de valores, actitudes y formas de comportamiento que contribuyan a que el estudiante participe en la transformación y el mejoramiento de las condiciones sociales de su entorno.

La formación integral del estudiante de ingeniería debe lograrse mediante un proceso pedagógico que atienda y trabaje adecuadamente en los niveles del desarrollo personal, social y profesional; todo ello con un enfoque integrador, que armonice los saberes formalizados (teóricos y procedimentales) y los saberes prácticos (técnicos, éticos, estéticos y existenciales), y que les permita ser partícipes a ingenieros e ingenieras de su propia creación y autoformación.

Destacan dos objetivos básicos: formar profesionistas competentes, creativos, con mente crítica y observadores de la ética profesional; así como ciudadanos del mundo que sean

intelectualmente maduros, ecológicamente sensibles y socialmente responsables.

El reto a asumir en las instituciones formadoras de los profesionales de la ingeniería es atender e incorporar, desde una perspectiva interdisciplinar, diseños curriculares integrados que consideren la incorporación de temáticas emergentes como las relacionadas a la Industria 4.0, sin dejar de lado la formación integral como eje transversal, mediante el cual se contribuye no solo a desarrollar competencias profesionales, sino también a forjar nuevas actitudes, nuevas formas de vivir en sociedad y relacionarse con el mundo en que vivimos, con los otros y con nosotros mismos.

Referencias

- Alba, A. de (1998). *Currículum: crisis, mito y perspectivas*. Miño y Dávila.
- Álvarez Pérez, (2002). *La función tutorial en la universidad. Una apuesta por la mejora de la calidad de la enseñanza*. EOS.
- Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (2010). *Órgano Informativo Oficial de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería*, 7(28), Creatividad Gráfica.
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Maletá, M., Siugi, G. y Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina* (Informe Final, Proyecto Tuning, América Latina 2004-2007). Universidad de Deusto.
- Bisquerra Alzina, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43. <https://revistas.um.es/rie/article/view/99071>

- Bravo, E. (2006). *La transversalidad como vía para la formación integral*. Tesis doctoral, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia.
- Burns, R. C. y Sattes, B. D. (1995). *Dissolving the boundaries: Planning for curriculum integration in middle and secondary schools*. Appalachia Educational Laboratory, Charleston, W. Va. https://archive.org/details/ERIC_ED384455
- Capote León, G. E., Rizo Rabelo, N. y Bravo López, G. (2016). La formación de ingenieros en la actualidad. Una explicación necesaria. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1), pp. 21-28.
- Casanova, I. (2011). *Transversalidad en el desarrollo de competencias profesionales*. Tesis doctoral, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia.
- Castellanos, J. (2004). Diseño conceptual para la implementación de un currículo holístico en la formación del ingeniero mecánico. En *II Taller Internacional de Docencia Universitaria*, Universidad de Cienfuegos.
- Ferry, G. (1991). *El trayecto de la formación: los enseñantes en la teoría y la práctica*. Paidós.
- Fogarty, R. (1991). Ten ways to integrated curriculum. *Educational Leadership*, 49(2), 61- 65.
- Frank, A. G., Dalenogare, L. S. y Ayala, N. F. (2019). Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, 210, 15-26. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.01.004>
- Gómez, V. et al. (2005). *Las habilidades integradas del ingeniero mecánico hoy: ¿un desafío?*
- González-Hernández, I. J. y Granillo-Macías, R. (2020). Competencias del ingeniero industrial en la Industria 4.0. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22, e30, 1-14. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e30.2750>

- Larraín, A. y González, L. (2007). *Formación universitaria por competencias*.
- Lake, K. (1994). *Integrated Curriculum*. Northwest Regional Educational Laboratory.
- León, A. y Ramírez, D. C. (2010). Visión prospectiva de la formación en ingeniería. En *Eighth Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2010)*. "Innovation and Development for the Americas", Arequipa, Perú. http://www.laccei.org/LACCEI2010-Peru/published/EInno23_Arenas.pdf
- Marín, F. y Paredes-Chacín, A. (2018). Formación integral en profesionales de la ingeniería. Análisis en el plano de la calidad educativa. *Formación Universitaria*, 11(1), pp. 13-24. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-500620180001000013>
- Méndez, D. (2007). Nuevos retos en la formación de ingenieros. *Revista Ciencias de la Educación*, 17(30), 223-231.
- Moreno, I. (2007). Consideraciones para una enseñanza de calidad en ingeniería. *Revista Pedagogía Universitaria*, 12(1), 38-46.
- National Academy of Engineering (2004). *The Engineer of 2020: Visions of Engineering in the New Century*. http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10999
- National Academy of Engineering (2005). *The Engineer of 2020: Adapting Engineering Education to the New Century*. http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=11338
- National Academy of Engineering (2008). *The Grand Challenges of Engineering*.
- Ornar, S. C., Ustundag, A., Kadaifci, C. K. y Oztaysi, B. (2018). The changing role of engineering education in industry 4.0 era. En A. Ustundag y E. Cevikcan (Eds.), *Industry 4.0*:

- managing the digital transformation* (pp. 137-151). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-57870-5_8
- Paredes, I., Casanova, I. y Naranjo, M. (Eds.). (2018). *Formación integral, enfoque por competencias y transversalidad curricular en la educación superior*. Ibarra.
- Peñaloza, W. (2005). *Tecnología Educativa*. Edición de la Escuela Empresarial Andina del Convenio Andrés Bello.
- Rascón, O. (2010). *Panorama de la ingeniería en México y el mundo, en estado del arte y prospectiva de la ingeniería en México y el mundo* (Documento de trabajo). Academia de Ingeniería en México.
- Regalado-Méndez, A., Peralta-Reyes, E. y Báez-González, J. G. (2011). Aprendizaje Basado en Competencias Aplicado a una Asignatura de Transferencia de Calor. *Formación Universitaria*, 4(1), 13-18. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373534517003>
- Reyzábal, M. V. y Sanz, A. (1995). La transversalidad y la educación integral. En *Los ejes transversales, aprendizaje para la vida*. Escuela Española.
- Reynoso M., Castillo, J. A. y Dimas, M. I. (2014). La formación integral del estudiantado de ingeniería a través de la educación continua. *Revista Electrónica Educare*, 18(1), 77-96. <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/issue/current>
- Torres, J. (1994). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. Morata.
- Universidad Autónoma del Estado de Morelos (2011). *Modelo universitario*. Órgano informativo Adolfo Menéndez Samará, No. 60.

- Universidad Autónoma del Estado de Morelos (2015). *Plan de Estudios Ingeniería Industrial*. Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería.
- Vega, F., Portillo, E., Cano, M. y Navarrete, B. (2013). Experiencias de aprendizaje en Ingeniería Química: Diseño montaje y puesta en marcha de una unidad de destilación a escala laboratorio mediante el aprendizaje basado en problemas. *Formación Universitaria*, 7(1), 13-22. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062014000100003>
- Villa Soto, J. C. y Mendoza Rosas, R. M. (2020). Criterios para definir el carácter interdisciplinario de diseños curriculares universitarios. *Inter Disciplina*, 8(20), 169-189. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2020.20.71977>
- Yurén, T. (2005). Ethos y autoformación en los dispositivos de formación de docentes. En T. Yurén, C. Navia y C. Saenger (Eds.), *Ethos y autoformación del docente. Análisis de dispositivos de formación de profesores* (pp. 19-48). Pomares.
- Zhong, R. Y., Xu, X., Klotz, E. y Newman, S. T. (2017). Intelligent Manufacturing in the Context of Industry 4.0: A Review. *Engineering*, 3(5), 616-630. <https://doi.org/10.1016/J.ENG.2017.05.015>

GESTIÓN CURRICULAR EN EDUCACIÓN SUPERIOR: DESAFÍOS EMERGENTES EN EL MARCO DE LA PANDEMIA COVID-19

María Angélica Guzmán Droguett

Introducción

Este capítulo se focaliza en discutir la forma en que las experiencias educativas se desplegaron en el marco del contexto pandémico, durante los años 2020 y 2021, periodo en que las instituciones de educación superior (IES) cerraron sus puertas a la presencialidad y buscaron alternativas, en muchos casos bastante artesanales y autogestionadas, para continuar entregando el servicio educativo a sus estudiantes. En particular, se analiza el contexto chileno, en el que —dada la fuerte segmentación socioeconómica existente— se realizaron los máximos esfuerzos para no aumentar las brechas de aprendizaje del estudiantado del nivel terciario.

Para presentar estos antecedentes, el texto se divide en dos apartados. En un primer momento, la sección “Desarrollo” presenta antecedentes centrales para la comprensión de la trayectoria vivenciada en el país, destacando varios espacios comunes con lo ocurrido en realidades internacionales. Adicionalmente, se plantean algunas tensiones derivadas de la situación educativa experimentada en este proceso de conversión docente/formativa, colocando especial énfasis en los focos curriculares

a abordar. Como segunda instancia, y a manera de síntesis, se entregan algunas conclusiones expresadas en forma de proyecciones, que podrían aportar a la mejora de las condiciones necesarias para enfrentar posibles situaciones futuras de educación remota, provocadas por otras pandemias, catástrofes naturales u otros acontecimientos que pudiesen interrumpir el quehacer regular de las IES, como los ya experimentados en este periodo.

Desarrollo

La crisis sanitaria provocada por la irrupción del COVID-19 impactó en los sistemas educativos mundiales, incitando un quiebre en la regularidad del quehacer de la educación superior, lo que generó un importante nivel de incertidumbre. La consecuencia directa de este nuevo contexto fue la interrupción de la asistencia de las y los estudiantes a las universidades, institutos o centros de formación técnica, y la búsqueda urgente de opciones que les permitiesen seguir garantizando el servicio educativo (Guzmán Droguett et al., 2021).

En este escenario, el quehacer pedagógico se transformó de manera radical y se reemplazó la formación presencial por alternativas a distancia que hasta entonces eran prácticamente desconocidas. En situaciones de mayores recursos, se pudo recurrir a estrategias digitales, en las cuales las clases en aula fueron sustituidas por sesiones *online*, desarrolladas de manera simultánea en múltiples plataformas dispuestas con este propósito.

No obstante, en la región de Centro y Sudamérica, por la carencia de condiciones favorables para lograr este cambio de forma inmediata, las IES incursionaron en diversos procesos remotos para la formación (Paredes-Chacín, Inciarte González y

Walles-Peñaloza, 2020). En algunos casos se generaron entornos informáticos, los que pudieron ser trabajados de manera simultánea, como es el caso de las clases sincrónicas desarrolladas a partir de plataformas tecnológicas. Sin embargo, en otras realidades más limitadas en términos económicos, se entregaron materiales específicos, elaborados *ad hoc*, los que se enviaron por mecanismos digitales y que fueron recibidos y trabajados por los y las estudiantes a través de los dispositivos existentes, como teléfonos celulares, *tablets* o computadores portátiles. La dificultad no radicó solo en la suficiencia de dichos dispositivos, sino también en las limitaciones de acceso a redes de internet que cumplieran con los requisitos básicos para dicha operación, panorama que dejó en evidencia la inequidad de oportunidades de aprendizaje generadas durante esta etapa (Chehaibar, 2020; López y Rodríguez, 2020).

El imperativo global que se enfrentó, asumiendo las orientaciones de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, fue resguardar la continuidad formativa en el marco de esta contingencia, lo que llevó a comenzar un camino de descubrimiento pedagógico y curricular con este propósito (UNESCO, 2020).

Este proceso de búsqueda de alternativas para una formación a distancia, como es lógico, no pudo desarrollarse de un momento a otro, sino se fue configurando a través del tiempo, en la medida que la experiencia vivida fue transitando desde un acontecer de emergencia hacia un escenario de mayor reflexión y aprendizaje profesional en las distintas IES.

De acuerdo con los hallazgos generados por diversos estudios en este periodo, es posible identificar cuatro momentos

o etapas de evolución en la forma en que las instituciones enfrentaron el desafío de garantizar la continuidad de los aprendizajes en el estudiantado, los cuales se relacionan, de manera sucesiva, con distintos focos, específicamente: recursos, metodología, evaluación y currículum. Estas etapas se describen a continuación.

Momento I: recursos

Esta primera etapa respondió a la pregunta sobre cómo mantener las clases a pesar de la situación de emergencia y, por consiguiente, su intención principal fue realizar todos los esfuerzos necesarios para dar continuidad al servicio educativo en las IES.

Dada la irrupción de la situación no presencial, toda la evidencia indica que esta etapa fue una de las más complejas (y también la más extensa), por cuanto en la mayoría de las instituciones no existía experiencia acumulada para afrontar un entorno digital como el requerido. En este contexto se debieron realizar múltiples labores para responder de manera ágil a esta reconversión formativa, utilizando todos los recursos existentes en favor del aprendizaje (Montero, 2020).

Los núcleos de acción mayormente evidenciados en esta etapa inicial estuvieron centrados en *i)* identificar qué recursos tecnológicos debían movilizarse con este fin, examinándose en profundidad las plataformas digitales más adecuadas y los requerimientos de dispositivos y conexión para ello; *ii)* diagnosticar los requerimientos tanto del estudiantado como del profesorado, para operar en estos entornos digitales, reconociéndose las condicionantes estructurales del proceso; *iii)* presupuestar los recursos financieros demandados para abordar estos requerimientos, realizando —en la mayoría de

los casos— importantes inversiones para la adquisición y disposición de plataformas, dispositivos y redes a la comunidad educativa, y, lo que no fue menor, *iv*) capacitar al profesorado en el uso (instrumental) de estas plataformas.

No es posible calcular una temporalidad específica de esta etapa, como en ninguna de las otras; sin embargo, es claro que su duración fue extensa, pues, por la falta de experiencia en las IES, lo que se sumó a la necesidad de realizar ajustes de fondo a los presupuestos existentes, transcurrieron meses intentando mantener en equilibrio la inversión requerida y la continuidad del servicio educativo.

Momento II: metodología

Esta segunda instancia se enfocó en identificar las estrategias más pertinentes para desarrollar las clases de forma remota y, por tanto, su propósito fue analizar qué métodos y técnicas podían propiciar un mejor trabajo formativo en el entorno digital.

Dado que en este periodo ya se contaba con cierta estabilidad respecto de las plataformas y los recursos a emplear para el quehacer educativo digital, y las comunidades ya tenían algunas certezas sobre su uso, la atención se centró en aprovechar de la mejor forma posible estas nuevas alternativas de encuentro para la formación. Paulatinamente, las prácticas pedagógicas se comenzaron a transformar, sobre la evidencia que una clase virtual no debe corresponder a una clase normal, pero “en pantalla”, sino que debe ser planificada en una lógica distinta, consistente con el nuevo entorno y que maximice el aporte pedagógico de estas herramientas (Arancibia, Cabero y Marín, 2020).

Con este foco metodológico, las acciones realizadas atendieron a *i)* identificar qué estrategias y técnicas tenían mayor pertinencia para ser desarrolladas en cada programa formativo, de acuerdo con el escenario digital generado y con sus propósitos específicos, y *ii)* capacitar al profesorado en la implementación de tales estrategias y técnicas, fortaleciendo sus capacidades para un manejo pedagógico de las plataformas correspondientes.

Esta etapa se desarrolló de una manera más focalizada en los distintos programas formativos, pues la naturaleza de las demandas pedagógicas varía sustantivamente, dependiendo del foco disciplinar y profesional de cada carrera. En este sentido, existió cierta singularidad en las acciones de formación continua desplegadas con este fin, a diferencia de la fase anterior, la que tuvo un alto nivel de masividad en las IES.

Momento III: evaluación

Esta tercera etapa se centró en la interrogante referida a estimar el nivel y la calidad de los aprendizajes que estaba desarrollando el estudiantado en este entorno digital. De hecho, una vez avanzada la instalación de este nuevo escenario, y ya dispuestos los recursos y las metodologías adecuadas, el punto fue determinar la efectividad de la formación, es decir, el logro de los propósitos planteados en cada programa (Aparicio y Ostos, 2020).

Esta instancia tardó en llegar, pues como es obvio las preocupaciones previas se esforzaron en dar funcionalidad al proceso, y no fue sino hasta el momento en que el ambiente tecnológico consolidó una cierta regularidad que los aprendizajes pasaron a posicionarse en el centro de la gestión educativa.

En esta fase, los puntos de atención estuvieron radicados, principalmente, en *i)* aplicar diagnósticos al estudiantado para identificar el avance en su trayectoria formativa, y *ii)* discutir y analizar los resultados de aprendizaje generados en el periodo, estableciendo las brechas que debían cubrirse en el proceso.

Cabe destacar que, en la mayoría de las IES, este análisis permitió identificar fortalezas y debilidades de los procesos desarrollados, del cual se desprendieron importantes desafíos y proyecciones para configurar las etapas venideras.

Momento iv: currículum

El último momento abordó la pregunta relativa a qué decisiones se debían tomar para resguardar los perfiles de egreso presentados en cada programa formativo.

Puesto que este escenario asume una mirada casi retrospectiva, a partir de la que se evalúa el camino recorrido, creemos que no todos los programas formativos ni todas las IES llegaron a este punto de inflexión, ya que tiene como requisitos, por una parte, el tener superadas las tres etapas anteriores y, por otra, estar en condiciones de desarrollar un plan decisional para la mejora —emergente— de la arquitectura curricular (Guzmán Droguett, 2021).

En este marco, las acciones desplegadas se centraron en *i)* producir juicios de valor respecto del logro de los perfiles de egreso en esta etapa remota, identificando nudos críticos en la trayectoria curricular que obstaculicen su consecución; *ii)* analizar las brechas y/o las discontinuidades identificadas, reconociendo las causas de su generación, y *iii)* tomar decisiones curriculares, de ajuste o rediseño, para una mejora —a corto plazo— al interior de cada programa de formación.

**Tabla I. Síntesis de las etapas desarrolladas en las
IES para enfrentar la formación a distancia**

Foco	Momento I: recursos	Momento II: metodología	Momento III: evaluación	Momento IV: currículum
Pregunta	¿Cómo mantener las clases a pesar de la situación de emergencia?	¿Cuáles son las estrategias más pertinentes para desarrollar las clases de forma remota?	¿Qué está aprendiendo el estudiante en este contexto?	¿Qué decisiones se deben tomar para resguardar los perfiles de egreso en cada programa formativo?
Acciones	Identificación de recursos, diagnóstico de las condiciones digitales del estudiante y del profesorado, búsqueda de financiamiento, disposición de recursos digitales para la comunidad y capacitación tecnológica a docentes.	Identificación de metodologías pertinentes al contexto remoto, capacitación metodológica a docentes.	Aplicación de diagnósticos a estudiantes, discusión y análisis de los resultados de aprendizaje generados en el periodo.	Producción de juicios de valor respecto del logro de los perfiles de egreso en esta etapa remota, análisis de las discontinuidades identificadas y toma de decisiones curriculares.

Fuente: elaboración propia.

Es fundamental reconocer que las iniciativas asumidas en este contexto tuvieron por propósito modificar las trayectorias curriculares originales, con el fin de permitir —a pesar de la situación coyuntural existente— el logro de los perfiles de egreso comprometidos originalmente.

En la tabla 1 se sintetizan los momentos descritos, con sus características principales.

Al analizar los distintos momentos por los que las IES transitaron en este periodo de educación remota, y examinando los procesos decisionales desarrollados, es posible comprender que, por lo menos en las tres primeras etapas, el foco de atención no logró centrarse en el núcleo curricular, sino que, por las circunstancias de urgencia vivenciadas, la preocupación estuvo mayormente concentrada en elementos de carácter instrumental y, por ende, funcionales a la no interrupción de los procesos formativos. Consideración refrendada por hallazgos de investigación generados en educación superior en dicho contexto (Guzmán Drogue et al., 2021).

Sin embargo, en tanto la gestión del periodo no presencial fue evolucionando, en aquellas casas de estudio que lograron cubrir a cabalidad las condiciones básicas para seguir con la formación, se optó por dar un paso de mayor madurez y profundidad que les permitiese evaluar en qué medida se estaban desarrollando los aprendizajes propios de cada carrera, lo cual les permitió comenzar acciones de mejora para garantizar el logro de los perfiles de egreso respectivos.

Estas acciones fueron muy variadas y, por supuesto, dependieron de los resultados de aprendizaje diagnosticados en cada escenario; no obstante, las IES que llegaron a esta instancia generaron múltiples modificaciones al currículum en curso, las

cuales —en su mayoría— redundaron en ajustes parciales que optimizaran la arquitectura curricular en el contexto remoto.

Los ajustes más frecuentes identificados en las IES durante esta fase fueron los siguientes:

- a) Adaptación de los objetivos de algunos programas de curso. Esto que tuvo por fin adecuar los propósitos de ciertas actividades curriculares para fortalecer la pertinencia del ambiente remoto en desarrollo. Así, se constatan ejemplos como la priorización de algunos propósitos de aprendizaje por sobre otros, o el giro en el foco de ciertos aprendizajes, para promover el enriquecimiento de competencias profesionales específicas y pertinentes a este nuevo entorno. Como muestra de esto se puede apreciar que, en algunos casos, se privilegiaron aprendizajes más teórico-conceptuales que prácticos, atendiendo a la falta de espacios de desempeño concretos.
- b) Mejora en la progresión de los cursos que configuran la arquitectura curricular. Las trayectorias formativas fueron diseñadas —por lo menos en las IES chilenas— para su operación en un formato presencial, por lo que un nudo crítico central fue la factibilidad de su concreción en un entorno digital. Por ello fue necesario atender, especialmente, a la transformación de la ruta de los aprendizajes de carácter más empírico. Una situación muy recurrente fue el cambiar de ubicación las prácticas profesionales, las que tendieron a ser pospuestas en este marco de cambio, esperando su reposicionamiento con el regreso a la presencialidad.

- c) Incorporación de nuevos contenidos a los programas de curso. La pandemia abrió interés en las comunidades educativas por focos temáticos que usualmente no estaban adscritos a las carreras; por ello, algunas actividades curriculares recibieron las demandas formativas de este periodo emergente. En este sentido, se anexaron focos de contenido con énfasis en un desempeño profesional vinculado al contexto remoto, lo que no era parte de la propuesta original de los cursos.
- d) Generación de talleres suplementarios. En situaciones que evaluaron debilidades en los aprendizajes en desarrollo, se generaron instancias para garantizar el logro de los perfiles de egreso comprometidos. Estas actividades se organizaron como un currículum complementario que más que agregar nuevos aprendizajes y/o contenidos a la propuesta formativa, abrieron espacios formales para fortalecer los aprendizajes no suficientemente logrados durante el periodo de educación no presencial.

Como se observa, los pasos seguidos en los procesos de adecuación descritos presentan una lógica muy diferente a la sugerida en una construcción curricular regular; pues, lejos de iniciarse con el planteamiento de objetivos de aprendizaje, las acciones comenzaron a desarrollarse a partir de los recursos. Estas opciones, si bien en una primera mirada pudiesen parecer contradictorias con la teoría, son completamente explicables por la situación coyuntural experimentada; no obstante, el foco a seguir ahora debiese ser la realización de una evaluación profunda de los procesos decisionales asumidos, analizando si

estos debiesen plantearse como definiciones permanentes para la estructura curricular respectiva.

En este sentido, como la literatura especializada indica, toda iniciativa de diseño curricular, independiente del nivel de intervención que implique, debería promover una deliberación profunda de los sentidos y propósitos asociados a cada programa formativo. Si la evidencia generada implica un proceso de cambio menor, en el que se modifiquen los componentes estructurales de actividades curriculares específicas, probablemente se demandará un ajuste curricular. Sin embargo, si lo requerido es una variación mayor, en la que el perfil de egreso deba modificarse y, por tanto, la arquitectura curricular se transforme, se iniciará un rediseño curricular.

En este marco, al apreciar los caminos de construcción o diseño curricular que se desplegaron en las IES en el periodo de educación a distancia, se vuelve evidente que las acciones mayormente desarrolladas estuvieron en el marco de un ajuste del currículum, el cual se vio orientado por la necesidad de adaptar la propuesta a los nuevos requerimientos del contexto remoto, pero siempre considerando salvaguardar el perfil de egreso comprometido.

Conclusiones

Como se ha analizado, son múltiples las acciones que las IES han desarrollado para asegurar una continuidad formativa en el periodo de pandemia. En la región, específicamente en Chile, todas iniciaron el proceso desde la urgencia generada por la irrupción de este nuevo contexto, lo que las llevó a centrarse en el componente recurso como primer momento de la tarea.

No obstante, y de acuerdo con sus características propias, las instituciones progresaron en el proceso de conversión al examinar y concretar acciones vinculadas con metodología y evaluación, lo que les permitió determinar las brechas generadas entre los aprendizajes en curso y los propósitos comprometidos en los perfiles de egreso respectivos. Ante esta evidencia, algunas IES pudieron dar un paso más complejo, asociado al enriquecimiento de la propuesta curricular ofertada, realizando los ajustes necesarios para asegurar los propósitos formativos correspondientes.

En este escenario, es posible reconocer un conjunto de retos vinculados con esta deliberación, los que podrían aportar a que, ante eventualidades futuras, las IES no solo garanticen la continuidad del servicio educativo, sino que logren resguardar la calidad de la formación entregada. Esta reflexión podría sintetizarse en los siguientes tres desafíos curriculares:

- Priorizar los aprendizajes centrales de la carrera, recurriendo a todos los espacios formativos posibles para lograr su consecución, lo cual podría impactar en una revisión concienzuda y una reorientación de todas las actividades curriculares que permitiesen fortalecer el núcleo esencial de la formación profesional en desarrollo.
- Monitorear el avance curricular del estudiantado, identificando los nudos críticos que deben ser abordados con celeridad para resguardar el logro del perfil de egreso, lo que —incluso— podría generar la creación de nuevas actividades curriculares *ad hoc* dispuestas específicamente para ello.
- Reorganizar la arquitectura curricular, estableciendo una modificación de las rutas formativas originales,

promoviendo el desarrollo de los aprendizajes susceptibles de ser alcanzados en un entorno digital como el experimentado. Especial lugar ocupa en este análisis la reubicación de las prácticas profesionales y la creación de “puentes” formativos entre periodos académicos.

Los desafíos comentados debieran ser abordados, como se ha insistido en los párrafos anteriores, a partir de una deliberación curricular profunda y sustentada en principios fundamentales para el diseño curricular, como son la relevancia, la pertinencia y la progresión de la arquitectura curricular en desarrollo.

Por último, si bien se constata que las decisiones asumidas por las IES durante el periodo de pandemia se construyeron en un sentido contrario al que la teoría curricular señala, se comprende la urgencia de llevarlas a cabo en un tiempo reducido y enmarcado por las condiciones y recursos existentes en cada contexto. No obstante, desde una mirada proyectiva, es imperativa su revisión en esta etapa de regreso a la presencialidad, posibilitando con ello una reflexión curricular profunda que entregue un sustento sólido a los procesos formativos que se están retomando en esta nueva fase.

Referencias

- Aparicio, Ó. y Ostos, O. (2020). *Evaluación de los aprendizajes* (Documento de trabajo No. 197519). Universidad Santo Tomás, Chile.
- Arancibia, M., Cabero, J. y Marín, V. (2020). Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de información y

- la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. *Formación Universitaria*, 13, 89-100.
- Chehaibar, L. (2020). Flexibilidad curricular. Tensiones en tiempo de pandemia. En J. Girón (Ed.), *Educación y Pandemia. Una visión académica* (pp. 83-91). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Guzmán Droguett, M. A. (2021). Gestión curricular en Educación Superior: Desafíos emergentes en el marco de la pandemia COVID-19. *Coloquio Internacional Currículum y dispositivos universitarios ante la COVID-19: Perspectivas interdisciplinarias*, 4 y 5 de noviembre de 2021, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.
- Guzmán Droguett, M. A., Cuéllar, C., Paz Faúndez, M. y Lizama, C. (2021). Universidad y educación no presencial en contexto de pandemia: Desafíos a la gestión pedagógica en un marco de continuidad formativa. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 8(1), 325-346.
- López, M. y Rodríguez, S. (2020). Trayectorias escolares en la educación superior ante la pandemia ¿continuar, interrumpir o desistir? En J. Girón (Ed.), *Educación y Pandemia. Una visión académica* (pp. 103-108). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Montero, L. (2020). *Educación online en tiempos de COVID-19. Soluciones digitales para el aprendizaje en educación superior*. Webinar desarrollado por EduLab, Soluciones innovadoras en Educación, Pontificia Universidad Católica, Chile.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375125>

Paredes-Chacín, A., Inciarte González, A. y Walles-Peñaloza, D. (2020). Educación superior e investigación en Latinoamérica: Transición al uso de tecnologías digitales por COVID-19. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(3), 98-117.

SOBRE LAS AUTORAS

Virginia Gonfiantini Benassi es doctora en Pensamiento Complejo por la Multiversidad Mundo Real Edgar Morin. Docente-investigadora y profesora titular de tiempo completo en Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, México. Es miembro del Comité Científico de Asesoría Internacional, en el Centro de Estudios en Pensamiento Complejo IEPC-Unisabaneta, Medellín, Colombia. Entre las temáticas que aborda se encuentran: epistemología compleja, formación docente, currículo, didáctica, evaluación, teorías pedagógicas, teorías psicológicas, epistemologías del Sur, Morin, Freire, Piaget y Vygotsky. Contacto: vgonfiantini@hotmail.com

Rita Guadalupe Angulo Villanueva es doctora en Pedagogía y especialista en Docencia por la Universidad Nacional Autónoma de México. Perteneció al Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), al Consejo Latinoamericano de Matemática Educativa (CLAME) y a la Red CIMATES. Es integrante del cuerpo académico Currículo, enseñanza de las ciencias y tecnologías para la educación. Actualmente trabaja en el análisis curricular de la educación superior. Realiza procesos de diseño de ajustes curriculares al mismo tiempo que elabora categorías teóricas sobre currículo mediante la investigación en el campo; en particular, trabaja la categoría de código curricular emergente. Contacto: rita.angulo@uaslp.mx

Marina Polo Mimo es profesora jubilada de la Universidad Central de Venezuela (UCV). Doctora en Educación en Nova Southeastern University (EU), con mención en Tecnología de la instrucción. Postdoctorado en Filosofía y Educación en la UCV. Fue coordinadora de la línea de investigación currículum y gestión educativa; coordinadora de varios proyectos de investigación, y por diez años coordinó la Comisión Nacional de Currículo, adscrita al Núcleo de Vicerrectores de Venezuela; cargo desde el cual fue responsable del proyecto Tuning para América Latina, sección Venezuela. Se desempeñó en cargos académicos y administrativos. Contacto: polo.marina@gmail.com

Elisa Lugo Villaseñor es doctora en Educación por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, profesora investigadora de tiempo completo, miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, de la Academia de Ciencias Sociales y Humanidades de Estado de Morelos. Forma parte del cuerpo académico consolidado Organizaciones y proceso de formación y educación. Desarrolla las siguientes líneas de investigación: constitución de dispositivos, currículum y saberes en educación y formación, y ética política y diversidad en las organizaciones, los procesos y actores educativos. Contacto: elisa@uaem.mx

Viridiana Aydeé León Hernández es doctora en Educación por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, profesora investigadora de tiempo completo, miembro del cuerpo académico Diseño y mejora de sistemas y procesos basados en ingeniería y sustentabilidad. Sus líneas de investigación son procesos, dispositivos de formación en ingeniería y educación superior, interdisciplina y sustentabilidad. Contacto: vleon@uaem.mx

Analía E. Leite Méndez es doctora en Educación por la Universidad de Málaga y coordinadora del grupo de investigación PROCIE (Profesorado, comunicación e investigación educativa) de la misma institución. Grupo consolidado de la Junta de Andalucía, investigadora en diversos proyectos sobre narrativas e identidades docentes, comunidades de aprendizaje, relaciones escuela-comunidad, prácticas disruptivas en primaria y secundaria. Es profesora del Departamento de Didáctica y Organización Escolar en asignaturas de Grado y Posgrado, además de integrante de la Subred Andaluza Universitaria de Comunidades de Aprendizaje (SAUCA). Contacto: aleite@uma.es

Lilia Martínez Lobatos es doctora en Ciencias Educativas por la Universidad Autónoma de Baja California, y profesora investigadora de tiempo completo. Atiende docencia en licenciatura, maestría y doctorado en temas curriculares y de investigación. Ha dirigido tesis a nivel de licenciatura, maestría y doctorado. Autora en las líneas de currículum y didáctica en educación básica y educación superior. Líder del cuerpo académico consolidado Currículo y didáctica. Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadoras, nivel I. Contacto: liliam@uabc.edu.mx

María Angélica Guzmán Droguett es profesora de Filosofía, especialista en Currículum y Evaluación, doctora en Ciencias de la Educación, con postdoctorado en el área de formación docente e integración curricular de la tecnología. Es académica e investigadora del Centro para la Transformación Socioeducativa (CITSE) de la Universidad Católica Silva Henríquez, y académica de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Sus líneas de trabajo son articulación entre desarrollo curricular y

profesión docente; formación docente inicial y continua en el ámbito de la construcción curricular, y diseño curricular en educación superior. Contacto: mguzmand@ucsh.cl

*Currículum y dispositivos universitarios
ante la pandemia del COVID-19,*

de Elisa Lugo Villaseñor, Viridiana Aydeé

León Hernández y Claudia Italia

Flores Chávez (coordinadoras),

se terminó en marzo de 2025.