

La comprensión sistémica del currículo desde un enfoque del diseño industrial para el desarrollo de programas educativos

Actas de Diseño (2022, julio),
Vol. 40, pp. 254-261. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: junio 2018
Fecha de aceptación: diciembre 2019
Versión final: julio 2022

César Raúl Yachi Leiva (*)

Resumen: Hablar de currículo es tratar un tema basto que se compone de diversos elementos dependiendo del enfoque con que se trate. No obstante, podemos encontrar dos tipos de elementos imprescindibles para determinar su efectividad: agentes y componentes curriculares. Debido a su importancia y trabajo sinérgico ambos aspectos pueden y deben ser tratados como parte de un sistema. Al mismo tiempo el tener esta categoría, permite analizarlos desde la teoría para el desarrollo de productos del diseño industrial, ya sea para comprobar su congruencia o de ser necesario, orientar su modificación a través de la gestión curricular.

Palabras clave: Currículo - desarrollo de producto - diseño industrial - programas educativos - sistemas

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 260]

El presente documento es parte del marco teórico construido para la tesis de maestría en gestión educativa: “Análisis de la relación del perfil profesional con el plan de estudios de los estudiantes en la carrera de diseño industrial de la Universidad Privada del Norte, sede comas durante el 2017” realizada por el autor. Toma lugar dentro del cuerpo de conocimientos propios de la especialización en educación desde la gestión. Esta última es definida por Alvarado (1999) como: “la aplicación de un conjunto de técnicas instrumentos y procedimientos en el manejo de los recursos y desarrollo de las actividades institucionales”, en este caso relacionado al desarrollo de programas educativos.

De esta forma, dependiendo del enfoque teórico, dentro de la gestión educativa, podemos encontrar la subrama llamada planeación educativa (Glazman e Ibarrola, 1980), en otros casos más conocida como gestión curricular (Zabalza, 2017; Posner, 2005; Diaz, 2013; Lorenzetti, 2008; entre otros). Si bien ambos términos podrían tratarse como sinónimos, se debe considerar que la organización epistemológica de la gestión educativa en el uso de ambos términos difiere sustancialmente. En el caso de la presente investigación se prefiere trabajar con la última denominación (gestión curricular) pues se orienta al tipo de comprensión con la que se busca presentar al currículo y, desde finales del siglo XX, ha sido y es usada de forma familiar entre los diversos estudios realizados por autores especializados.

El currículo: definiciones

La bibliografía relacionada a temas curriculares se ha ampliado y diversificado desde la última década del siglo XX. Dentro de ellos es común que traten la aclaración del término currículo como tema inicial y

esencial para la profundización en su estudio. Así, se encuentra que el término dispone de una variedad de significados dependiendo de los autores y contextos en los que se use, como menciona Diaz (2012): “Se puede decir que hay tantas definiciones de currículo como autores lo han estudiado.” No obstante, la gran mayoría de las acepciones pueden delimitarse en dos grupos esenciales: aquellas que lo definen como un conjunto de elementos que se estructuran para lograr el funcionamiento de un programa de estudios, y las definiciones que lo delimitan a los temas que se planifica estudiar con el objetivo de lograr un aprendizaje. Si bien se pueden encontrar autores que tratan ambas definiciones indistintamente, cada vez es más frecuente que los especialistas se decanten por la primera acepción, como el caso de esta publicación. La etimología del término currículo parte de la raíz “*curro*” que hace referencia a “carrera”, como un recorrido que se hace de manera competitiva. De esta forma, el currículo educativo originalmente trata del progreso que tiene un estudiante con el objetivo de lograr un aprendizaje específico. Con el tiempo se ha afinado el significado y a inicios del siglo XX se puede encontrar literatura especializada que presenta al currículo como: “una serie de experiencias prácticas dirigidas que los centros de estudios usan para completar y perfeccionar el desenvolvimiento del individuo” (Bobbitt, 1918). Estas “experiencias prácticas dirigidas” han sido interpretadas como las asignaturas de los distintos programas educativos, equiparándose a nociones como las de plan de estudios y malla curricular. Esta visión del currículo junto a otras similares perduró como la más aceptada hasta finales de los años 80 en el habla hispana, cuando empezó una época de cambios por un mayor enfoque en la gestión educativa e investigaciones principalmente

en la gestión curricular. En la actualidad, si bien persisten estas posturas “tradicionales”, la comprensión del currículo dada por los especialistas se ha vuelto más difundida. Por tanto, el uso moderno del término lo refiere al manejo de un conjunto de elementos de diversa índole, esenciales para la implementación de un proyecto educativo.

El autor comparte muy en especial la postura de José Arnaz (2016), quien comenta:

El currículo es un sistema (enfoque sistémico) en cuanto a que es un todo organizado cuyas partes son interdependientes, los cinco elementos. Deben estar coordinados entre sí para que se logre el propósito central de todo currículo: guiar un proceso de enseñanza aprendizaje.

En esta definición, se entiende al currículo como un sistema, donde la adecuada sinergia entre elementos garantiza el éxito de la formación y se puede asegurar la calidad brindada a los involucrados. No en un papel o una matriz: el currículo es un elemento vivo en constante desarrollo, que se hace presente dentro del espacio de aprendizaje. La importancia del cambio en la comprensión del término es recalcada en variados documentos, pues implica un cambio en la actitud hacia la forma como se trata el desarrollo de los currículos, bien expresada por Castillo (2005) al afirmar: “la necesidad de que el currículum constituya un medio para transformar la sociedad actual y construir otra que sea más justa y equitativa”.

Elementos del currículo

Dentro de todo proceso de aprendizaje se presentan una serie de interacciones entre el individuo que se educa y el entorno desde donde explora el conocimiento. Tras entender el currículo como el sistema donde se da este evento, es lógico encontrar un universo de factores que pueden afectar los resultados. Para poder comprenderlos mejor, los especialistas agrupan estos elementos dentro de categorías específicas. Como menciona Johnson (1967): “todo currículo debe tener una estructura que revele el orden necesario para la enseñanza y que refleje las relaciones taxonómicas de sus elementos”. De esta forma, al separar los distintos elementos que componen el currículo, se permite un análisis más exhaustivo para identificar los efectos que se producen en las diversas interacciones y conducir a mejoras efectivas a través de la intervención en puntos estratégicos.

A pesar de estas ventajas dadas desde una comprensión sistémica, no se tiene un consenso sobre todos los elementos que pueden o deberían componer el currículo. Una vez más, como en el caso de las definiciones, dependiendo de los autores que se consideren, existirán distintas clasificaciones. Es tras explorar la gran variedad de categorías, que el autor considera importante partir estableciendo una diferencia clara entre los agentes y componentes curriculares. Esta clasificación de primer orden es una propuesta de quien escribe para facilitar la

comprensión de las pertinencias en cada área y permite conciliar algunas perspectivas educativas que pueden percibirse distanciadas. Además, delimita las funciones de la gestión curricular, pues los agentes no pueden ni deben ser manipulados, sino que deben ser observados y estudiados; mientras que los componentes son productos que son desarrollados bajo fines específicos, que nacen de los agentes o como resultados de estos. De esta forma se puede describir a los agentes como poblaciones involucradas directa o indirectamente con el currículo, mientras que los componentes son productos físicos y virtuales de un proceso de diseño curricular. Tanto agentes como componentes deben tener una relación sincrónica y alineada para lograr los resultados esperados del currículo. Para el autor del presente estudio, tras la revisión exhaustiva en la bibliografía de las distintas propuestas dadas, considera indispensable los siguientes doce elementos al hablar de un currículo sistémico:

- Agentes involucrados: personal administrativo, docentes, estudiantes, egresados, empleadores, sociedad.
- Componentes curriculares: objetivo curricular, perfil profesional, plan de estudios, cartas descriptivas, diagnósticos registrados, elementos de autocontrol.

Los dos listados engloban los diversos elementos que se consideran de forma constante en las diferentes teorías curriculares, de manera explícita o implícita. Su presencia es sustentada por una sólida justificación dada por los autores revisados. Todos ellos pueden ser considerados variables válidas y necesarias para estudios curriculares. Si bien todos los elementos interactúan entre sí, pues son parte de un gran sistema, la forma como se da esta interacción varía de acuerdo con los elementos que se estén relacionando. Basta considerar que “lo que hace complejo a un sistema no es el número de partes sino las posibles formas de combinar estas” (Rojas, 2010). Desde la teoría general de sistemas podemos profundizar en la comprensión de la complejidad del currículo, pues se le puede describir como un sistema con interacción multidireccional entre los elementos. En este, el grupo de agentes se puede clasificar como un subsistema altamente dinámico, mientras que los componentes construyen un subsistema de alto detalle. Así, no es lo mismo una situación dada entre los empleadores y el Perfil Profesional que la relación que se establece entre el Perfil Profesional y los docentes o el Perfil Profesional y los elementos de control. Esta variedad de interacciones debe ser analizada como comenta Lorenzetti (2008):

Parte fundamental del currículo es la gestión que se realiza de todos los elementos del mismo para llegar a feliz término y obtener el producto deseado un profesional formado integralmente que pueda diagnosticar y solucionar los problemas de la sociedad de acuerdo con la profesión que estudio y así cristalizar calidad y pertinencia.

Características del currículo

En base a los componentes considerados en la definición estipulativa construida en este documento, se considera al currículo definido como un sistema que, de acuerdo con las condiciones de sus elementos, posee características inherentes e indispensables para su adecuado funcionamiento que le permiten mantener su estabilidad y desarrollo. No obstante, se pueden encontrar independientemente del método o enfoque con el que se lo analice, características generales propias de los sistemas, tales como:

- Tamaño de elementos
- Cantidad de elementos
- Heterogeneidad de elementos

Por otro lado, desde la teoría general de sistemas, se pueden presentar distintos tipos de relaciones entre los elementos. Todos ellos, de manera directa o indirecta, se afectan mutuamente y se debe recordar que no existe agente ni componente aislado, pues son las relaciones entre ellos las que sustentan sus existencias. Por otro lado, al ser un producto educativo, también contiene características generales relacionadas a su campo de origen, que se conservan aunque se usen distintas teorías educativas en su construcción, las cuales son: organizado, integrado en teoría-práctica, selectivo, coherente, orgánico, efectivo, dirigido, orientador, dinámico, continuo, limitado, integral, interdisciplinario, significativo, integrado en investigación-enseñanza-extensión, democrático.

Tras revisar las distintas características, el autor considera sin desmerecer las demás, que el desarrollo curricular debe prestar especial atención a promover unas características específicas que no siempre son interpretadas con propiedad: la pertinencia, diversificación y flexibilidad para garantizar la calidad educativa. Del mismo modo, el carácter público del currículo es una cualidad esencial, no solo del sistema en conjunto sino de cada componente en particular. Una descripción breve de estas características resaltadas por el autor considera:

Público: parte de este carácter democrático no se puede concretar si no se mantiene transparencia y comunicación entre los agentes. El mantener su información pública es un deber y un derecho para con la sociedad que acoge al programa educativo y su currículo, así como lo menciona Rojas (2010), citando a César Coll: “una de las funciones primordiales del currículo es hacer explícito el proyecto que orientará las actividades educativas, precisar sus intenciones y proporcionar las guías adecuadas...”.

Pertinente: considerado por múltiples autores como la característica más importante del currículo, la pertinencia trata sobre una efectiva relación del currículo con el contexto donde se aplica, busca que la formación de los estudiantes responda a las necesidades y requerimientos reales del medio en el que los individuos se integran. Torres (2011) considera que esta pertinencia se logra cuando se da relación con los sucesos de la actualidad económica, social, política, científica y tecnológica. Por ello, el lograr la pertinencia garantiza el éxito del proyecto

educativo y un verdadero compromiso con su sociedad. Esta relación la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior – ANUIES (2006) la expresa como: “calidad y pertinencia constituyen un binomio cuyas partes se complementan y contribuyen al todo” (p. 74). Lo cual significa que el currículo: “debe ser coherente con las demandas sociales y culturales del ámbito donde se aplica y, sobre todo, con las necesidades concretas de los educandos” (Hidalgo, 2008). Mientras Castillo (2005) menciona que “la sociedad posee unas demandas específicas que se vinculan a solicitar de los centros educativos... dentro de una concreta organización del trabajo y los roles sociales” (p. 82). Son estos requerimientos los que permiten determinar y evaluar la pertinencia curricular.

Diversificado: cualidad que toma en consideración diferentes situaciones que se pueden presentar en los agentes, desarrollando componentes que puedan ajustarse a las necesidades individuales. La dirección general de educación básica regular del MINEDU (Ministerio de Educación de Perú) menciona al respecto: “adecuar y enriquecer (...) a las necesidades, demandas y características de los estudiantes y de la realidad social, cultural y geográfica de las diversas zonas y regiones” (2007). Esto quiere decir que toda persona que puede ser un potencial participante del proyecto curricular debería tener la capacidad de lograr los requerimientos formativos y desarrollar los componentes establecidos.

Flexible: esta es tal vez la característica más profundizada por las teorías curriculares modernas, pues es pieza clave para lograr la pertinencia. La flexibilidad trata sobre la capacidad del currículo para adaptarse a las distintas situaciones esperadas o imprevistas que pueden suceder durante el proceso de implementación. Al respecto Canduelas (2000) indica: “el currículo flexible es el plan curricular que se adapta coherentemente a las necesidades, intereses y problemas de los educandos de una determinada localidad”. Por ello muchos autores consideran que es “flexible cuando el educando puede elegir materias o asignaturas de acuerdo con sus propias posibilidades, intereses y variación” (Morales, 2004). Por otro lado, la flexibilidad implica una actualización constante ya que “los conocimientos se vuelven obsoletos con rapidez y simultáneamente se exige una calificación laboral de más alto nivel” (Arias, 2011).

La gestión curricular

Al inicio del documento la gestión fue definida como la puesta en marcha de un conjunto de técnicas e instrumentos. Esto sumado a la aproximación del término currículo como un sistema que hace posible (recordando a la Gestalt) ver el todo como algo mayor que la suma de sus partes. Su adecuada implementación logrará “un currículum que garantizará la formación que los alumnos necesitan” (Díaz, 2013). Es por ello que la gestión curricular implica una serie de iniciativas necesarias para la creación y mantenimiento de

currículos saludables. Dependiendo de los autores revisados, existen diversos métodos cuya efectividad en algunos casos es comprobada con casos registrados mientras que en otros son propuestas nuevas para poner en práctica. También son de distinta amplitud, considerándose estrategias, tácticas u operaciones y conteniendo distintos niveles de desarrollo como planes, procesos, métodos, técnicas e instrumentos. Sin embargo, todos ellos tratan de abarcar los distintos aspectos económicos, organizativos y administrativos requeridos para el mantenimiento curricular y el logro de un egresado exitoso.

El término creación no es usado frecuentemente dentro de la bibliografía especializada en currículos, usándose (o abusándose) en su defecto de la denominación diseño en relación con los intentos por construir un currículo para un proyecto educativo nuevo. El autor como profesional del Diseño Industrial considera que el uso indiscriminado del término “diseño” es irresponsablemente insidioso pues delimita el campo de acción en el que el cuerpo de conocimientos del diseño puede aportar para el desarrollo curricular. Por ejemplo, Torres (2011) enfatiza en su marco teórico del antecedente estudiado que: “diseñar un currículo, es organizar los componentes que se han determinado como los más adecuados para la formación profesional.” Sin embargo, esto deja de lado otras situaciones donde también es necesaria la realización de esta actividad, como podrían ser la actualización o reformulación del currículo, como se verá más adelante. Por otro lado, la principal estrategia para el mantenimiento de currículos es conocida como diagnóstico curricular. Desde una visión sistémica, este consiste en analizar las condiciones en las que se encuentra el currículo, a partir de la evaluación de cada uno de sus componentes junto a sus relaciones, teniendo en consideración indicadores y evidencias claras que permitan determinar y medir de forma objetiva el estado del sistema. Conocer el estado del currículo “tienen un uso que le corresponde como parte importante en el proceso de evaluación de la calidad de la educación” (Lorenzetti, 2008).

El desarrollo curricular

El desarrollo curricular (en algunos textos referido como planeación educativa) se circunscribe en el campo de la gestión curricular y esta, a su vez, dentro de la gestión educativa. Es una forma simplificada de nombrar específicamente a las estrategias de implementación y mejora curricular, actividades que están en constante evolución en especial gracias a la prolífica investigación que se está realizando desde inicios del siglo XXI. En la actualidad, los enfoques de desarrollo curricular se alinean con las definiciones de currículo que manejen, todas ellas válidas y con importantes aportes. Particularmente, dentro de su cuerpo de conocimientos, el desarrollo curricular ha recibido grandes contribuciones de la disciplina administrativa, siendo una de sus fuentes más importantes la gestión de proyectos. Esto último se hace mucho más

notorio en aquellos enfoques que se aproximan al currículo como un sistema, pues también lo contemplan como un producto que nace de un proyecto educativo. Es en este punto que se debe establecer claramente la diferencia entre proyecto y producto. Desde las definiciones estipulativas que se plantean en este documento, un proyecto es la intervención deliberada para producir cambios en una situación determinada. Mientras que un producto puede ser definido como un resultado esperado de un esfuerzo concreto, pudiéndose clasificar como un objeto (físico o virtual), servicio o sistema.

Por otro lado, el aporte de la gestión de proyectos demanda la identificación de los componentes curriculares, como ya se hizo, para un mejor análisis de contextos y para establecer el proceso estratégico para la ejecución del proyecto que concluirá en la creación de una nueva propuesta curricular. Cabe resaltar que incluso el cambio mínimo, como el nombre de una asignatura o la inclusión de una nueva infraestructura en el espacio de estudio, da origen a una nueva propuesta curricular. Sea esta premeditada o no, este es un resultado ineludible. Así, todo desarrollo curricular da como consecuencia un nuevo currículo. La diferencia entre los resultados parte de sus procesos que, como mencionó el párrafo anterior, son de implementación o mejora curricular. Se puede discernir entre ellos de acuerdo con el estado de desarrollo del currículo sobre el que se desea o puede trabajar. De forma general, si no se ha puesto en marcha todavía, lo que se tiene es un proyecto de implementación, mientras que si se encuentra en pleno funcionamiento, estamos frente a un proyecto de mejora.

El desarrollo curricular se compone de estos dos tipos de estrategias esencialmente. De la misma forma, estas se pueden subdividir en un conjunto de procesos específicos, de acuerdo con las circunstancias del contexto o requerimientos donde se desean ejecutar. Si bien existe una gran variedad de posibilidades basadas en estas realidades, se pueden presentar patrones generales, entre muchos de estos casos, y de esta forma limitar el número de procesos, para su mejor manejo y comprensión. Uno de los mencionados de forma más frecuente, desde los años 80, es el proceso de “diseño curricular”. Si bien se ha señalado lo inconveniente del constante uso del término diseño en la teoría curricular, cuando se le asocia con la idea de procesos curriculares, es probablemente donde se le da el uso más adecuado. Arredondo (1981) indica: “debe entenderse que el desarrollo y/o diseño curricular es un proceso, y el currículo, es la representación de una realidad determinada, resultado de dicho proceso”. De la misma forma señala que “el desarrollo curricular es un proceso dinámico, continuo, participativo y técnico.” Otros autores implican la importancia de la identificación y estructuración de los procesos. Díaz (2013) refiere:

Para conformar un currículo es necesario desarrollar el proceso del diseño curricular. El concepto de diseño se refiere a la estructuración y organización de fases y elementos para la solución de problemas; en este caso, por diseño curricular se entiende al conjunto de fases y etapas que se deberán integrar en la estructuración de currículo.

Pero no solo existe el proceso de diseño; múltiples autores, sobre todo tras inicios del nuevo siglo, han presentado procesos distintos, aunque sin definirlos de forma específica ni homogénea, pues no son términos tan populares como “diseño”. Tras la revisión exhaustiva de los casos y antecedentes de las circunstancias específicas que requieren desarrollo curricular presentados en la literatura sobre el nivel de educación superior universitario, el autor plantea seis tipos generales de procesos de desarrollo curricular, que pueden englobar las distintas iniciativas y estrategias de acción. Estas son:

- Formulación curricular (lanzamiento o cambio integral de un programa)
- Replanteamiento curricular (cambio de orientación del programa)
- Ajuste curricular (afinamiento de componentes del currículo)
- Actualización curricular (inclusión de avances y cambios dados en los agentes)
- Importación curricular (adquisición de componentes curriculares de otros programas)
- Alineamiento curricular (consideración de leyes o requerimientos institucionales o públicos)

De esta forma, el autor quiere dejar explícito aquello que se deja entredicho tras la revisión de la bibliografía: no existe un solo proceso curricular ni el “diseño” es la respuesta a todo. Como comenta Díaz (2013) sobre el desarrollo de estrategias de derivación curricular: “Es importante señalar que, en todo momento, las decisiones están infiltradas por una serie de consideraciones ideológicas, políticas, filosóficas, profesionales y psicoeducativas que moldean los contenidos y la organización y estructura curriculares. Estas infiltraciones son inevitables, por lo que no es posible establecer criterios fijos para la toma de decisiones, sino solo lineamientos generales que deben ser adaptados por el equipo responsable”. La importancia de establecer claramente estos procesos repercute en todos los niveles de acción del currículo abarcando la teoría educativa que se utilice.

Por ello, las diversas teorías curriculares plantean que todos estos procesos pueden y deberían repetirse de manera cíclica, debido al carácter dinámico y flexible del currículo. Proponiendo frecuencias de tiempo específicas e ideales para realizar cada proceso, estos tiempos varían de autor a autor, pero los sustentos son similares. Incluso la creación de un nuevo programa de estudios que demandaría una formulación curricular, en su inicio debería pasar por un proceso de reformulación curricular en promedio cada nueve años, en cuyo caso normalmente se hace una reconstrucción de todos los componentes originales. En el extremo opuesto, el alineamiento a los eventuales requerimientos que se pueden presentar en los grupos de agentes demanda que el proceso se presente con una frecuencia acorde al reinicio del programa, que comúnmente en el caso universitario se da cada medio año.

La implementación curricular

La implementación curricular es una de las primeras iniciativas para la construcción de un proyecto educativo, la cual, mediante la teoría en gestión de proyectos, se traduce en estrategia. Esta consiste en llevar a la práctica la propuesta curricular, ponerla en funcionamiento. Por ello, según el enfoque presentado por el autor, se presenta en tres tipos de procesos: formulación, replanteamiento y ajuste. Esto se debe a que en ellos se construye un nuevo Plan de Estudios, lo que demanda una planificación que permita una inserción exitosa del cuerpo de estudiantes a la nueva ruta del programa, no solo a nivel académico. Como lo menciona Díaz (2013), “el diseño curricular es una respuesta no sólo a los problemas de carácter educativo, sino también a los de carácter económico, político y social”.

El diseño, como proceso del que hablan los autores curriculares, son en realidad los procesos de formación, replanteamiento y ajuste en determinados casos. Los cuales son similares, pero también tienen diferencias claves. La formación curricular establece el compromiso de construcción o reconstrucción de todos los componentes curriculares, partiendo de los objetivos del currículo. El replanteamiento, en cambio, se encuentra con la intención de lograr la inclusión de nuevos elementos al currículo, pero estos requieren una interacción equilibrada, por lo que se deben revisar en su totalidad. El ajuste, en cambio, trata de mantener la estructura de un programa que se quiere replicar en su totalidad en la mayor medida de lo posible, pero su puesta en marcha requiere la integración de sus componentes con el contexto local y, por tanto, modificaciones particulares centradas en sus interacciones.

Para llevar a cabo todos estos procesos se han presentado diversas propuestas, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO (2016) lo describe con el proceso de formación (diseño):

El diseño curricular se ha transformado en un tema de considerable debate, con frecuencia con perspectivas contrapuestas, entre los responsables de la formulación de políticas, los expertos, los profesionales y la sociedad en general. La complejidad de los procesos de elaboración de currículos y la gama de cuestiones que fundamentan el “qué” y el “cómo” de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación plantean grandes desafíos para los encargados de formular políticas y de elaborar el currículo.

Existe mucha libertad entre las distintas instituciones en la forma como se ejecutan sus procesos curriculares, algunos tomando como base a autores reconocidos y otros usando su propia intuición y especialistas.

En lo que sí coincide la bibliografía revisada es en recalcar la necesidad de tomar en consideración todos los agentes curriculares, en especial los externos a la institución. Las diversas definiciones que presentan agentes dentro de la composición del currículo evidencian las diversas relaciones que participan en su construcción. Como indica Castro Pereira (1987):

La universidad debe tomar en cuenta durante el proceso del diseño curricular, los cambios que se están generando en la sociedad, por lo tanto, es necesario la vinculación universidad-sociedad y en especial universidad sector productivo (empresas), para de esta manera solucionar las necesidades de la sociedad.

La mejora curricular

Al igual que el diseño curricular, la mejora curricular es parte del desarrollo curricular. Sus métodos contienen varias etapas que varían dependiendo del enfoque teórico, pero es frecuente la mención del diagnóstico y el análisis. La mejora curricular es tratada por los diversos autores como una estrategia continua, que es parte esencial para lograr un programa de calidad. Considera el principio que ningún currículo está terminado: todos son perfectibles y esa búsqueda es justamente la que da origen a los procesos de mejora. Marca su diferencia con la implementación porque se enfoca en programas que ya cuentan con el currículo en marcha, enfocándose en componentes específicos del currículo, para lograr una evolución eficiente y fluida del programa.

Desde la perspectiva del autor, se pueden encontrar en los procesos de actualización, importación y alineamiento. Mientras que la actualización busca la inclusión de los avances de los distintos aspectos relacionados a los componentes y de esta forma actualizar sus elementos a los cambios temporales, la importación surge de la introducción de características o incluso componentes completos de un currículo a un contexto ajeno al que le dio origen para aprovechar los beneficios que llevó su implementación original. Finalmente, el alineamiento se presenta por el ajuste del currículo a las normas o solicitudes dadas ya sea por organismos externos o la propia institución, donde se halla en funcionamiento el currículo, lubricando la relación de los componentes con las demandas presentadas. Cabe señalar que la frecuencia temporal de estos procesos es mayor que los de implementación, dado que se dan en circunstancias más comunes.

Estos procesos dentro de la mejora curricular tienen como piedra angular la etapa de diagnóstico, la cual también se halla presente en las estrategias de implementación, pero en aquellos procesos se encuentran otras etapas de igual o mayor importancia. En cambio, es en las estrategias de mejora donde el diagnóstico tiene un peso sobresaliente y un protagonismo esencial en los métodos aplicados. Como se mencionó entre los aspectos esenciales del desarrollo curricular, hay consenso en que los diagnósticos deben de ser realizados con la participación de todos los agentes curriculares. Díaz (2013) llama a esto un “modelo participativo de evaluación”. Luego, tras el diagnóstico, es frecuente el estudio de los resultados como una forma de orientar los cambios necesarios de una forma más precisa y efectiva. Díaz (2013) considera que “es necesario conducir, por consiguiente, un análisis sociológico

de los currículos para cuestionar precisamente sus implicaciones y su repercusión social.”

La prospectiva con el diseño industrial

El considerar los términos producto, sistema y procesos inspira al autor a realizar un cruce con las teorías fundamentales del Diseño Industrial, puesto que los enfoques modernos de su disciplina tratan el diseño como una actividad estratégica y a sus especialistas como “gestores de productos”. También conocido como el “diseñador estratega” quien “deberá partir de conocimientos y habilidades relacionados con el pensamiento estratégico y también aprender técnicas de análisis que rebasan los conceptos básicos” (Rodríguez, 2004). Por ello, se presta especial relación en el paralelismo de los distintos procesos de desarrollo curricular y los procesos de desarrollo de productos desde el Diseño Industrial. Este último, un enfoque reciente impulsado por la participación interdisciplinaria propuesta por el Danish Design Center (DDC), quienes plantean un rol disciplinar basado en procesos, gracias a que consideran la actividad del diseño industrial como un préstamo de servicios para el desarrollo de proyectos.

No obstante, los procesos planteados por el DDC no están del todo definidos: es gracias a las tentativas que apuntan a la prospectiva del diseño como estrategia y cruzan su cuerpo de conocimientos con la gestión de proyectos que se han permitido ampliar, identificar y definir en mayor medida los procesos de desarrollo de productos. Se puede entender estos como formas en las que el diseñador industrial aborda su práctica profesional y donde son asignados, en base a diagnósticos de las situaciones específicas. Cada proceso tiene métodos y técnicas ideales que permiten resolver la necesidad identificada, para desarrollar el producto más adecuado a las condiciones vistas. Dentro de las distintas propuestas existentes, el autor considera como la más adecuada una sinergia que toma en consideración la herencia histórica y los aportes dados por los distintos hitos del diseño, que deriva en seis procesos específicos: diseño, rediseño, configuración, reconfiguración, adaptación y homologación. Todos los cuales ya se ponen en práctica en los distintos proyectos llevados a cabo en el estudio de diseño industrial donde labora.

Ambos tipos de procesos, tanto los curriculares como los de productos, son análogos por naturaleza. Esto debido a que ambos abordan el desarrollo de sistemas, ambos buscan explorar todas las posibilidades situacionales que pueden presentarse ante la necesidad de desplegar una, resolver un problema y encontrar el proceso metodológico más efectivo para lograrlo. La ventaja de hacer esta analogía es la experiencia en el manejo de procesos adquirida por el Diseño Industrial. Realizando la equivalencia entre los procesos curriculares con los procesos para el desarrollo de

productos, el autor considera que se puede ampliar sustancialmente el campo de acción de la gestión curricular y mejorar la precisión como garantía de un exitoso desarrollo curricular.

De esta forma, los procesos para el desarrollo de productos poseen los principios básicos que, en teoría, pueden ser transferidos a los procesos curriculares, volviéndose escalables, inclusivos y orbitales. También se puede considerar el manejo de un componente eje específico sobre el cual establecer el método, así como plantear que existen estrategias ideales para cada situación e identificarlas para su difusión, lo que en definitiva mejorará la efectividad del investigador curricular. Está en manos de los diseñadores industriales relacionados al campo educativo ser promotores de esta interrelación, considerando no solo la investigación de la labor docente sino la de la gestión educativa.

Referencias bibliográficas

- Alvarado, O. (1999). *Gestión educativa enfoques y procesos*. Lima, Perú: PE fondo de desarrollo editorial.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior - ANUIES. (2006). *Consolidación y avance de la educación superior en México*. México D.F., México: ANUIES.
- Arias Tibaquirá, A. P. (2011). *Lineamientos para el diseño de un perfil del administrador de empresas de la universidad nacional sede manizales: basado en un enfoque por competencias laborales*. Manizales: Universidad nacional de Colombia.
- Arnaz, J. A. (2016). *La planeación curricular*. México D.F., México: Trillaz.
- Arredondo, V. (1981). *Comisión temática sobre desarrollo curricular*. México D.F.: Congreso Nacional de Investigación Educativa.
- Bobbit, F. (1918). *The curriculum*. Boston, U.S.A: Houghton Mifflin company.
- Canduelas, A. (2000). *Hacia un Currículum flexible y diversificado*. Lima, Perú: Magisterial.
- Castillo Arredondo, S. (2005). *Formación del Profesorado en Educación Superior: Didáctica y Currículum*. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Interamericana.
- Castro Pereira, M. (1987). El perfil como un elemento clave para el diseño curricular, en el marco referencial de la concepción tridimensional y de un modelo de desarrollo curricular. *UNA opinión*, pp. 51-54.
- Dirección General de Educación Básica Regular. (2007). *Diversificación y programación curricular*. Lima: MINEDU.
- Glazman Nowalski, R., & de Ibarrola, M. (1980). *Diseño de planes de estudio*. México D.F., México: CISE / UNAM.
- Hidalgo, M. (2008). *Diversificación Curricular*. Lima, Peru: Amex.
- Johnson, M. (1967). Definitions and Models in Curriculum Theory. *Educational Theory*(2), pp. 127-140.
- Lorenzetti, M. (2008). *Análisis de las asignaturas de servicio del plan de estudio y su relación con el perfil de egreso de la carrera de cirujano dental que ofrece la facultad de odontología de la universidad de Panamá*. Panamá: Universidad de Panamá.
- Phenix, M. (1968). *The disciplines as curriculum content*. Iowa, U.S.A: Brown Co.
- Posner, G. (2005). *Análisis del currículo* (3ra ed.). Montreal, Canadá: Mc Graw Hill.
- Rodríguez Morales, L. (2004). *Diseño, estrategia y táctica*. México D.F., México: Siglo XXI.
- Torres Mamani, E. V. (2011). *Análisis del plan de estudios con relación al perfil profesional de la carrera de ingeniería agroindustrial de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas durante el año 2009*. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Zabalza, M. Á. (2017). *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid, España: Narcea.

Bibliografía

- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). Bogotá, Colombia: Pearson.
- Casanova, M. (2015). *Diseño Curricular e Innovación Educativa*. Madrid, España: Arco Libros.
- Coloquio internacional sobre el diseño curricular aplicado a la formación de técnicos de nivel medio. (1981). *Conceptos generales sobre el currículo y su diseño*. Cuernavaca: CED.
- Díaz Barriga, F. (1999). *Elaboración del perfil profesional*. México D.F, México: Trillas.
- Díaz Barriga Arceo, F., Lule Gonzáles, L., Pacheco Pinzón, D., & Rojas Drummond, S. (2013). *Metodología de diseño curricular para educación superior*. México D.F., México: Trillas.
- Harold, J. (1994). *Curriculum y educación*. Barcelona, España: Paidós Iberica.
- Hoyos Regino, S. E., Hoyos Regino, P. E., & Cabas Valle, H. A. (2011). *Curriculo y planeación educativa*. Bogotá, Colombia: cooperativa editorial magisterio.
- Julier, G. (2013). *The culture of design*. Londres, Reino Unido: Sage.
- Lacruz Rengel, R. (2006). El rol de los paradigmas en la comprensión epistemológica del diseño. *Portafolio* (7), pp. 32-43.
- Lewy, A. (1982). *Manual de evaluación formativa del currículo*. Paris, Francia: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, UNESCO.
- Scriven, M., Tyler, R., & Gagné, R. (1967). *Perspectives of Curriculum Evaluation*. Chicago, U.S.A: Rand McNally.
- Stabback, P. (2016). *Qué hace a un currículo de calidad*. Ginebra: OIE UNESCO.
- Taba, H. (1976). *Desarrollo de curriculum, teoría y práctica*. Buenos aires, Argentina: Troquel.
- Taborga, H. (1979). Etapas del proceso de planeación prospectiva universitaria. *Cuadernos de planeación universitaria* (2), pp. 1-59.
- Teresa Moreno, M. (2015). Gestión curricular por competencias y docencia universitaria. En *Blanco & Negro*, 6, pp. 1-12.
- Tobón, S. (2006). *Formación basada en competencias*. Madrid, España: Universidad complutense de Madrid.
- Zubiría Samper, J. (2007). *Los retos a la educación en el siglo XXI*. Barcelona, España: Bonaventuriana.

Abstract: Talk about curriculum implies deal with a wide topic, which contains disparate elements depending on the approach in question. However, we can find two types of essential elements to appraise its effectiveness: components and curriculums agents. Due to their importance and synergistic work both aspects can and should be treated as a part of a system. At the same time having this category, allows to analyze them from product development theory of the industrial design. Either to assessment its congruency or, if necessary, to guide its change through curriculum management.

Key words: Curriculum - product development - industrial design - educational programs - systems

Palavras chave: Currículo - desenvolvimento de produtos - desenho industrial - programas educacionais - sistemas

Resumo: Falar de um currículo é lidar com um assunto grosseiro que é composto de diferentes elementos, dependendo da abordagem em questão. No entanto, podemos encontrar dois tipos de elementos essenciais para determinar sua eficácia: agentes e componentes curriculares. Devido à sua importância e trabalho sinérgico, ambos os aspectos podem e devem ser tratados como parte de um sistema. Ao mesmo tempo, tendo esta categoria, permite analisá-los a partir da teoria para o desenvolvimento de produtos de design industrial, seja para verificar a sua congruência ou, se necessário, orientar a sua modificação através da gestão curricular de programas educacionais.

(*) César Raúl Yachi Leiva. Bachiller en diseño industrial (2011 / PUCP), Licenciatura en diseño industrial (2014 / PUCP), Maestría en Gestión y docencia universitaria (2017 / UTP). Investigaciones: Diseño de boya lagrangiana para detección de contaminantes en corrientes costeras superficiales (2015 – PUCP). Análisis de la relación del perfil profesional con el plan de estudios de los estudiantes en la carrera de diseño industrial (2018 – UTP). Profesor en la Universidad Privada del Norte (2015 / presente). Subgerente área de desarrollo de la empresa consultora en diseño industrial Masi Studio (2014 / presente).

Competencias de egreso aplicadas a carreras de diseño basada en agenda de desarrollo local y regional

Actas de Diseño (2022, julio),
Vol. 40, pp. 261-266. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: junio 2018
Fecha de aceptación: diciembre 2019
Versión final: julio 2022

Edisson Viera Alulema, Mayra Paucar Samaniego y Andrea Lara Saltos (*)

Resumen: Se propone la adaptación de CDIO (concebir, diseñar, implementar y operar) en el rediseño curricular de las carreras de Diseño, con un esquema vinculante de aprendizaje integral compartido entre la industria y academia, para obtener competencias de egreso como base del rediseño curricular. Se diseña una guía educativa para pasar del know what al know how, entrelazando las disciplinas que intervienen con habilidades y destrezas para resolver proyectos enfocados en la realidad. Se definió aplicar los estándares CDIO 2, 3, 5 y 7, generando un currículum centrado en el estudiante con disciplinas complementarias, entrelazadas con habilidades inter e intrapersonales, diseño de productos y procesos, considerando los conocimientos, destrezas, valores y actitudes necesarias para la formación integral del Diseñador, para responder a las necesidades socioproductivas del país, determinando en el rediseño curricular las áreas de impacto académico profesional, competencias de egreso y los resultados de aprendizaje de las asignaturas de las carreras.

Palabras claves: Diseño curricular - diseño - logros de aprendizaje - CDIO

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 266]

I. Introducción

El desarrollo de nuevas propuestas de diseño curricular debe considerar realidades socioproductivas acorde a la época, las mismas que deben plantear retos que estén circunscritos a tres sustantivos prioritarios: globalización, competitividad y calidad. La economía del conocimiento como un nuevo contexto implica una distribución geopolítica basada en la mayor y mejor productividad en la que tiene un papel primordial la educación.

Desde una visión propositiva, es imprescindible ubicar a nuestro país de economía emergente en esta nueva visión geopolítica que se traslada hacia un mapeo geoeconómico, si se toma como referencia el QS World University

Rankings 2017-2018 (Times Higher Education's, 2017), en el cual en los primeros lugares se encuentran Massachusetts Institute of Technology (MIT), Stanford University y Harvard University. A nivel de Latinoamérica los mejores centros de educación superior son la Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile), la Universidad Estatal de Campiñas (Brasil) y la Universidad de São Paulo (Brasil) (QS Ranking University, 2017). Las universidades ecuatorianas aparecen en el puesto 57 del QS (#400) Ranking de Universidades de Latinoamérica, #69 la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), #71 la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), #114 la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), #147