

## CRITERIOS TÉCNICOS PARA EL DISEÑO DE MATERIALES CURRICULARES: UNA CONSTRUCCIÓN EN ESCENARIOS IPEBISTAS

Artículo



**Autor:**

Nichol José Alvarado Mendoza.  
Profesor de Currículo.  
Magister en Currículo  
Universidad Pedagógica Experimental Luis Beltrán Prieto Figueroa (UPEL)  
Barquisimeto. Edo. Lara - Venezuela  
Docente del Área de Tecnología Educativa  
Departamento de Formación Docente  
Email: [nicholjose8@gmail.com](mailto:nicholjose8@gmail.com)

### RESUMEN

La presente investigación se centra en analizar el marco conceptual sobre los criterios técnicos para el diseño de materiales curriculares en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico de Barquisimeto "Luis Beltrán Prieto Figueroa. El estudio se ubicó en el paradigma positivista con enfoque cuantitativo, bajo la modalidad de investigación documental. Las fases de la investigación se organizaron en (a) selección y delimitación del tema a investigar, (b) acopio de la información, (c) análisis del material seleccionado como fuente de información y (d) proceso de construcción. Las técnicas empleadas fueron el análisis crítico, la técnica gráfica, para posteriormente pasar al proceso de elaboración de producción intelectual. Se establece que el material curricular se consolida como una herramienta de apoyo en la construcción del conocimiento, consolidando en los estudiantes sus saberes, valores y habilidades cognitivas para operar con ellas como un sistema complejo de conocimientos teóricos-prácticos en la resolución de problemas y necesidades personales y grupales.

**Palabras clave:** criterios técnicos, materiales curriculares, diseño curricular.

### TECHNICAL CRITERIA FOR THE DESIGN OF CURRICULAR MATERIALS: A CONSTRUCTION IN IPEBISTAS SCENARIOS

### ABSTRACT

The present investigation focuses on analyzing the conceptual framework on the technical criteria for the design of curricular materials at the University Pedagogical Experimental Libertador, Institute Pedagogical of Barquisimeto "Luis Beltrán Prieto Figueroa. The study was placed in the positivist paradigm with a quantitative approach, under the modality of documentary research. The research phases were organized in (a) selection and delimitation of the topic to be investigated, (b) collection of the information, (c) analysis of the selected material as a source of information. The techniques used were the critical analysis, the graphic technique, to later pass to the process of elaboration of intellectual production. It is established that the curricular material is consolidated as a support tool in the construction of knowledge, consolidating in the students their knowledge, values and cognitive abilities to operate with them as a complex system of theoretical-practical knowledge in solving problems and needs personal and group.

**Keywords:** Technical criteria, curricular materials, curricular design.

## IDEAS INSPIRADORAS

La educación como proceso de construcción colectiva orientada a promover el desarrollo integral del ser desde lo social, cultural y científico para el progreso y la transformación del país. Actualmente transita el paso de la teorización hacia la concreción curricular, oscilando entre los que piensan el currículo como un espacio abierto de coconstrucción y los que sostienen que constituye un plan cerrado, acabado y estructurado. Tal transición permite dar un mayor protagonismo y autonomía al docente para la construcción curricular y con ello dar apertura al diseño de nuevas y mejores propuestas, generando un abanico de oportunidades didácticas para dar respuestas a las problemáticas, necesidades o demandas de su contexto.

Esta nueva visión curricular demanda del docente el redimensionamiento de su quehacer, con la intención de atribuir nuevas acciones a su práctica para atender las demandas del contexto y sistematizarlas en sus programas, proyectos, unidades didácticas, materiales curriculares para ofrecer un proceso formativo óptimo concretando los grandes fines. Desde esta mirada el quehacer docente juega un rol fundamental a la hora de construir currículo y desarrollarlo en las prácticas pedagógicas. Se trata de un proceso progresivo que involucra la reflexión-acción para atribuir nuevos sentidos y significados a las acciones a emprender desde lo educativo, curricular y pedagógico para la mejora del proceso formativo. Abarca desde apropiarse de nuevas actitudes y aptitudes para afrontar las demandas del contexto, hasta hacerlas tangibles diseñando programas, proyectos y materiales curriculares.

Estos planteamientos conllevan a generar la siguiente interrogante ¿Cómo concretará el docente el currículo en su desarrollo?, Zabala (1990) expresa que el currículo se

concreta en su desarrollo a través de materiales curriculares, al plantear:

Los materiales curriculares son materiales de desarrollo curricular. Son aquellos instrumentos y medios que proveen al educador de pautas y criterios para la toma de decisiones, tanto en la planificación como en la intervención directa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en su evaluación para el desarrollo de sus acciones (p. 125 y 126).

Esta definición deja entrever que el currículo se hace operativo a través de los materiales curriculares diseñados por los docentes para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, para lo cual se toman en consideración una serie de pautas y criterios basados en la toma de decisiones al momento de su diseño. Cabe preguntarse ¿Cuáles serán estos criterios? ¿Cómo los selecciona el docente? Estas primeras interrogantes permiten plantearse una mayor ¿Cómo la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), institución encargada de la formación de formadores utiliza estos criterios técnicos en el diseño de materiales curriculares para desarrollar currículo?

Actualmente, la UPEL debe ir a la vanguardia y presentar nuevos aportes que permitan concretar la transformación curricular en la formación inicial y postgraduada de los profesores venezolanos. En tal sentido, el nuevo diseño curricular basado en un enfoque por competencias exige de los profesores la construcción curricular para promover una formación de calidad en atención con las demandas internacionales y nacionales. Así lo señala en su Documento Base Curricular (2011), el cual plantea:

La Universidad Pedagógica Experimental Libertador, desarrolla un proceso de transformación curricular, propiciado mediante el diálogo de saberes y el contacto con diferentes actores, con la intención de ofrecer soluciones a los problemas que afectan al país y en particular, los relacionados con la

formación docente, teniendo como punto de partida las demandas formativas para atender los subsistemas, niveles y modalidades del sistema educativo venezolano y los espacios laborales (p.1).

Por tales razones, el docente ha de estar preparado para dar respuestas a las problemáticas del contexto desde lo curricular y pedagógico, debe demostrar competencias para concretar en sus propuestas didácticas y materiales curriculares esas demandas con la intención de contribuir a la mejora del país. Puesto que los materiales curriculares son mediadores de la cultura, han de ser el medio de apoyo auxiliar para el desarrollo de los procesos formativos con sus estudiantes. Es importante señalar que el docente al desarrollar los procesos formativos en sus ambientes de aprendizaje pocas veces diseña materiales curriculares para optimizar el desarrollo curricular. Utiliza generalmente como apoyo el libro texto y metodologías tradicionales, así lo expresa Sacristán (2007) al mencionar:

El problema central reside en que la institución escolar se ha realizado un fuerte maridaje entre el uso de unos pocos y muy determinados materiales, una metodología y unas pautas de comportamientos institucional que implican a profesores y alumnos fundamentalmente. Ese material dominante es el libro de texto. (p.192)

Podemos decir que en las escuelas los docentes han limitado y dejado estacionario sólo el libro texto como material de apoyo en sus procesos formativo, pues, él mismo es promocionado por las editoriales para facilitar el desarrollo curricular. Sin embargo, en correspondencia a los nuevos retos y demandas del contexto socioeducativo los docentes deben dejar aún lado prácticas rutinarias y mecanizadas en las instituciones para trascender visiones fragmentarias de concebir el conocimiento. Es decir, recitar los textos a través de clases magistrales en las cuales los estudiantes memorizan contenidos sin darle utilidad en el

nivel de desempeño profesional.

En la UPEL este accionar también se ha instaurado, convirtiéndose en una práctica cotidiana en la formación de formadores. Se enfocan sólo en teorizar los planteamientos de los teóricos a través de técnicas de análisis de la información dejándolos como una sistematización sin visualizar cómo se manifiesta en escenarios reales, por tales consideraciones se forma un docente con dominio teórico pero no metodológico.

Estos planteamientos han de llevar a los profesores de la UPEL a generar nuevos espacios de aprendizaje para propiciar en sus cursos y unidades curriculares el diseño materiales novedosos para el desarrollo curricular atendiendo a unos criterios técnicos que permitan contribuir con el episteme de la pedagogía. En estos momentos de cambios y transformaciones se debe ampliar esa mirada para adentrarnos en la innovación y operacionalizar los ejes curriculares: Tics, Práctica profesional e investigación con la intención de brindar una formación de calidad y para la sociedad.

Los procesos formativos en su mayoría son complejos producto de las dinámicas sociales, sin embargo, tiene principios generales para su diseño y aplicación. Se requieren de estructuras organizativas teóricas y prácticas que la structuren, promuevan, den sentido con la finalidad de mejorar los medios y recursos. El docente Ipebista debe hacer uso óptimo de los materiales curriculares que diseña para consolidar en sus estudiantes el desarrollo de competencias, el aprendizaje experiencial, cualidades, actitudes y aptitudes. Por tales razones, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la cultura (UNESCO, 2005) plantea:

La necesidad de transformar los procesos formativos, a fin de preparar profesionales con los conocimientos necesarios para que pueda enfrentar con éxito las exigencias de una sociedad en la que los desarrollos científicos y

tecnológicos demandan cada vez con mayor urgencia profesionales competentes (p.3).

Por ello, el reto que hoy se plantea la UPEL se orienta a generar cambios desde la práctica para la práctica en la mejora continua de la educación. Más allá, de ello, se trata de propiciar nuevos escenarios de aprendizaje con materiales curriculares en los cuales se conjuguen la teoría y práctica con miras a formar un docente competente con dominio de sus conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes para construir currícula contextualizado y afrontar con asertividad los escenarios de incertidumbre para satisfacer las demandas del contexto optimizando los procesos formativos.

Estos nuevos escenarios de aprendizaje y los procesos de construcción del currículo, se deben operacionalizar en los materiales curriculares para entretener y dar nuevos significados al proceso formativo. Los docentes en conjunto con sus estudiantes serán los protagonistas en el hecho de constatar la teoría y práctica, con la intención de realizar las innovaciones necesarias para la reconstrucción de la educación, significándola como acciones metodológicas que permiten redimensionar el quehacer docente desde las aulas, laboratorios propicios de oportunidades para trascender de lo rutinario hacia la innovación permanente.

Por tanto, los materiales curriculares deben permitir al profesorado indagar y experimentar su potencialidad curricular a través de la diversidad en el uso de los mismos. Por tales condiciones, el uso de los materiales curriculares en las clases son de algún modo, indicadores del modelo educativo de la institución y del profesor. Por ello, es importante señalar ¿cuáles son los criterios técnicos para el diseño de materiales curriculares? más allá, describir ¿cuáles son los componentes estructurales para el diseño de materiales curriculares? y por último ¿establecer cuáles son los criterios de selección por parte del docente para diseñar materiales curriculares en su quehacer?

Los planteamientos realizados permiten decir que las prácticas generadas en torno a los materiales, las formas de usarlos, los mecanismos de consumo y su renovación dan una imagen a la institución con relación a sus estilos de enseñanza, valores y formatos culturales para propiciar espacios de aprendizaje. De ahí, se entretene el aspecto metodológico (cómo enseñar) el cual va muy unido a la comunicación cultural, a los modos que tiene cada centro y cada profesor de desarrollar el modelo educativo. Por tanto el objetivo de este estudio se centra en analizar el marco conceptual sobre los criterios técnicos para el diseño de materiales curriculares en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico de Barquisimeto “Luis Beltrán Prieto Figueroa.

### **Los Materiales curriculares y su significación práctica**

El término material curricular es definido de modos diversos por los teóricos, lo cual puede crear confusión porque se le da el calificativo de recurso o medio. La mayoría de los teóricos divergen en su significación y se presentan amplias visiones, en muchos casos se emplean como sinónimos, se hacen pequeñas convenciones por el uso o la visiones compartidas por algunos teóricos atribuyéndole a los términos en cuestión algún adjetivo como medios audiovisuales, medios informáticos, recursos informativos, recursos humanos o un grupo de palabras consideradas con el mismo significado. En tanto, material curricular, queda relegado al empleo de otros medios cuando cada una de estas herramientas didácticas de desarrollo tiene una función específica en los procesos de aprendizaje del estudiante.

Con el fin de establecer un lenguaje común conviene, aunque sea de forma sucinta, acercarse al concepto de algunos términos tales como recurso, medio didáctico y material curricular con miras a establecer la jerarquía conceptual de estos términos, delimitar su uso y función en

los procesos formativos. Quizá el término más encontrado y definido en textos sea el de materiales curriculares.

Así, por ejemplo, Zabala (1997) define los materiales curriculares como “instrumentos y medios que proveen al educador de pautas y criterios para la toma de decisiones, tanto en la planificación como en la intervención directa en el proceso de enseñanza” (p.89). Por ende, se convierte en herramientas didácticas durante el desarrollo del currículo en ambientes de aprendizaje, para hacer operativo los objetivos planteados en la planificación de la clase.

Al mismo tiempo, San Martín (1991) en su definición apela tanto a aspectos de contenido como a los propios medios como objetos y la capacidad de éstos para reconstruir el conocimiento escolar, entendiéndose por material curricular:

Aquellos artefactos que, en unos casos utilizando las diferentes formas de representación simbólica y en otros como referentes directos (objeto), incorporados en estrategias de enseñanza y aprendizaje, coadyuvan a la reconstrucción del conocimiento aportando significaciones parciales de los conceptos curriculares (s/p).

Desde esta mirada, el material curricular asume la acepción de medio o artefacto que son diseñados para comunicar una información a través de representaciones simbólicas permitiendo la mediación entre docentes y estudiantes interactuando constantemente con la intención de reconstruir el conocimiento a partir del diálogo y la socialización, aportando nuevas significaciones en colectivo.

En cuanto al concepto de recurso, en general se ha entendido éste como el uso de todo tipo de materiales, representaciones gráficas de apoyo para realizar una mediación. Una definición clásica se encuentra en Mattos (1963) al expresar “los recursos son medios materiales de que se dispone en los procesos de enseñanza para conducir el aprendizaje de los estudiantes” (p.28). Es decir, permiten

materiales que permiten acompañar los procesos de enseñanza para orientar las situaciones de aprendizajes con los estudiantes. Por lo general, son producto de la síntesis, compilación y adaptación de documentos bibliográficos y la selección de materiales disponibles en internet para sistematizarlos en láminas, diapositivas para desarrollar el aprendizaje escolar.

Desde estas visiones, el término material curricular es más amplio y englobaría a la definición de medio y recurso. Al ser entendidos estos como herramientas, artefactos o instrumentos que sirven de canales para establecer la comunicación e interacción entre docentes y estudiantes. Pues, el material curricular presenta una visión global porque permite al docente accionar y dar apertura a la toma de decisiones sobre la didáctica, es decir, el tipo de estrategias que se van a desarrollar en los procesos de enseñanza y aprendizaje; las rutas de acción para generar una interacción; las experiencias de aprendizaje a desarrollar; las formas de participación entre docente y estudiantes; los contenidos a seleccionar, adecuar y desarrollar para interactuar, promover el aprendizaje y hacer operativa la información en un escenario formativo.

En este sentido el término medio es equívoco. Ballesta (1990) lo afirma cuando menciona que “el término MEDIO y sus adjetivos medio didáctico, medio educativo, medio audiovisual son equívocos, al reducir el tema de los materiales a ferretería pedagógica lo han ampliado tanto que bajo el concepto de medios cabe todo” (p.1). Es decir el término indicado a utilizar es material curricular, pues este como elemento del currículo representa un elemento multimedia que en correspondencia a su uso puede tomar la forma de cualquier dispositivo, artefacto, herramienta para establecer una interacción entre docente y estudiantes para alcanzar un fin educativo.

En un sentido más amplio los materiales curriculares permiten desarrollar y operacionalizar el currículo en

diversas situaciones formativas. Por ello, se le atribuye la noción de recursos metodológicos que sirven de apoyo o guía al docente dando apertura al alcance de cualidades, destrezas y habilidades cognitivas, aptitudinales y actitudinales por parte de los estudiantes al interactuar, manipularlos y desarrollar cada uno de los materiales curriculares presentados.

Por estas razones, el término material curricular se puede significar cómo artefacto, recurso, medio o herramienta para el desarrollo del currículo en los ambientes de aprendizaje sirviendo de soporte para promover el alcance de los objetivos de formación. Por ello, Pérez (2000) plantea que al desarrollar currículo los “profesores intervienen en la configuración que ha de ser aplicada en cada aula en concreto en el espacio de un contexto real” (p.173). Es decir, el currículo y sus elementos se configuran en la interacción entre los actores, el contexto y los procesos, otorgando nuevas significaciones al proceso formativo de acuerdo a las demandas del contexto inmediato en el que se desarrolla la práctica docente.

El docente cuando construye y desarrolla currículo parte de su visión del mundo, y bagaje de conocimientos, habilidades y experiencias para comunicar de modo asertivo los contenidos a través de los materiales curriculares. Es decir este proceso constructivo parte de la reflexión sobre la práctica, a fin de atribuir nuevos significados al proceso formativo. Al respecto, Pérez (ob.cit, p.178) plantea que en el desarrollo curricular el pensamiento práctico del profesor está integrado por tres procesos relacionados entre sí:

- **Conocimiento de la acción**, se refiere al “saber hacer” relacionado con la capacidad del docente para dar respuestas asertivas e innovadoras a las demandas del contexto, parte de la reflexión sobre sus vivencias para sistematizarlas y traducirlas en conocimiento pedagógico contextualizado.

- **La reflexión en y durante la acción**, consiste en “pensar sobre lo que hacemos al mismo tiempo que lo hacemos” se traduce a un proceso de reflexión profunda sobre la cual se comprende el alcance y limitación de cada acción emprendida. En este proceso el docente debate consigo mismo le da sentido y significado a su quehacer docente para atribuir nuevas acciones a su práctica docente.

- **La reflexión sobre la acción**, se realiza “sobre las intervenciones llevadas a cabo” durante este proceso el docente es un constructor de currículo establece nuevos fines educativos, contextualiza los contenidos y diseña materiales curriculares para desarrollar y promover cambios al interior de la institución. Por ello, realiza propuestas de intervención para mejorar la calidad educativa de modo que posibiliten el aprendizaje personal desde el análisis de la práctica.

En conclusión, el pensamiento práctico del profesor contribuye a generar conocimientos y a desarrollarlo para después generar teorías propias de la enseñanza desde la reflexión sobre la práctica. Más allá, se constituye como vía mediante la cual las teorías se materializan en intencionalidades para desarrollarlas en el aula de clases a través de los materiales curriculares que diseña, construye y desarrolla con sus estudiantes en los diversos ambientes de aprendizaje sirviendo de recursos de apoyo para propiciar el alcance de los objetivos propuestos para cualquier nivel.

Estos planteamientos permiten entender que un material curricular puede ser asumido como una herramienta que permite el desarrollo del currículo. Al respecto Sacristán (Ob.cit) plantea que “los materiales curriculares son vehículos de ideas que desarrollan el currículo para la práctica” (p.12). Por tal afirmación, Los materiales curriculares, resulta un elemento imprescindible en los procesos formativos que permiten al profesorado indagar y experimentar su potencialidad pedagógica a través de la diversidad en el uso de los mismos.

En síntesis los materiales curriculares son herramientas dinamizadoras en el proceso educativo porque permiten entretener procesos comunicativos, actitudinales, actuacionales y de construcción en el aprendizaje escolar. Por ende, facilitan la conexión e interrelación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, propiciando con ello entornos o escenarios que permitan el desarrollo integral del ser humano, orientando, mediando y generando espacios para el encuentro, la comunicación, interacción, el trabajo grupal y la construcción de experiencias significativas.

### **Clasificación de los Materiales Curriculares**

Los materiales curriculares de manera muy especial constituyen una herramienta para el desarrollo de la práctica docente, abarcan desde los instrumentos del laboratorio a productos de uso común, desde la pizarra a los videos, desde un libro de divulgación a un libro texto, constituyéndose en uno de los medios fundamentales para presentar el conocimiento. En este sentido, Parcerisa (ob.cit) los agrupa en “materiales curriculares informáticos y materiales curriculares audiovisuales” (p.41).

**Materiales curriculares informáticos:** En esta clasificación se pueden destacar aquellos materiales que están dirigidos a facilitar el desarrollo de habilidades en los estudiantes tanto en el trabajo individual como en la interacción grupal con sus compañeros y el docente. Al respecto Area (ob.cit) realiza una breve caracterización destacando que los materiales curriculares informáticos son de apoyo al docente cuando estos contribuyen a la planificación, desarrollo y evaluación del proceso formativo, por ejemplo, las unidades didácticas, los diseños curriculares, las revistas pedagógica y los guiones pedagógicos, es decir, aquellos materiales que sirve de fundamento para diseñar el acto didáctico.

Al mismo tiempo, los materiales curriculares informáticos sirve de apoyo al estudiante cuando estos

contribuyen a la consolidación de sus aprendizajes, el desarrollo de sus habilidades cognitivas, destrezas y cualidades. Entre ellos destacan los libros texto, guías didácticas, videos didácticos, software educativo, fichas de trabajos, las representaciones graficas como las láminas, esquemas y carteles, es decir, todos aquellos materiales que se orientan a presentar ejercicios, instrucciones, tratamiento de datos, simulaciones los cuales sirven de bases para la evaluación del aprendizaje, la interacción el aula y la construcción de conocimientos.

Desde estas caracterizaciones Area (ob.cit) define los materiales curriculares informáticos como “el conjunto de medios, recursos, objetos que son elaborados específicamente para facilitar el desarrollo de los procesos educativos en los centros escolares y aulas” (p.190). Por esta consideración los materiales curriculares permiten el desarrollo curricular de un proyecto educativo porque permiten operacionalizar de forma práctica, asequible y atractiva los conocimientos a comunicar en los procesos formativos. A continuación se describirán algunos materiales curriculares utilizados en los procesos formativos, entre ellos los guiones pedagógicos, las guías didácticas, los libros y las representaciones gráficas.

**Guiones pedagógicos:** Son una herramienta de planificación previa para el diseño de materiales curriculares, permiten organizar de manera secuencial los contenidos, las actividades asociándolo con los objetivos de la asignatura y el proyecto curricular integrando los intereses y necesidades de los estudiantes. Para Castillo (ob.cit), un guión pedagógico “es un material curricular orientado a planificar rutas de acción que propicien determinados aprendizajes, las competencias a desarrollar; así como las múltiples exigencias y posibilidades que propone la didáctica en función a los enfoques que se asuman” (p.63).

Un guión pedagógico, se compone de un conjunto de acciones metodológicas de instrucción referida a la

conducción de situaciones concretas de enseñanza y aprendizaje, en la que se trazan senderos y rutas didácticas para comunicar de diversas maneras conocimientos, técnicas y recursos, caracterizándose por: (a) presentar o brindar la información didáctica sobre el uso de los diferentes materiales curriculares; (b) promover con detalle el diseño y construcción de los diversos materiales curriculares; (c) servir de guía para la selección de los materiales curriculares que le permitan estructurar e integrar los escenarios de aprendizaje; (d) ser un material de apoyo permanente para que el docente desarrolle actividades de aprendizaje.

En un sentido más amplio nos presenta de forma dinámica, holística y organizada las fases o momentos de diseño, construcción y aplicación de los diversos materiales curriculares con la intencionalidad de hacer uso asertivo en situaciones de enseñanza y aprendizaje de manera integral, flexible, dinámica y recursiva en atención a las necesidades e intereses de los estudiantes.

**Guías didácticas:** es un material curricular que permite dinamizar el proceso educativo propiciando nuevas oportunidades al estudiante para la comprensión del conocimiento. Para García (2002) la guía didáctica es “...el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno los conocimientos prácticos con el fin de que puedan trabajarlos de manera autónoma” (p. 241). Por tanto, promueven la motivación y autonomía siendo una pieza clave para el desarrollo del aprendizaje escolar.

La guía didáctica cumple diversas funciones, que van desde sugerencias para abordar el texto básico, hasta acompañar al alumno a distancia en su estudio en soledad. Abren un abanico de oportunidades para procesar la información entre ellos: la comparación, clasificación, deducción, lógica, inducción, abstracción, generalización, análisis, reflexión, deconstrucción y el diseño creativo, dando apertura para que el estudiante consolide un mayor

nivel de aprehensión consolidando sus saberes, habilidades, aptitudes y cualidades.

Por tales razones toda guía didáctica debe integrar el conocimiento en algún tipo de práctica, es decir, resolver un problema, ejecutar una tarea o llevar a cabo un procedimiento con la intención de que el estudiante sea capaz de: valorar sus fallas y aciertos, identificar sus patrones o modos personales de conocer para consolidar sus saberes y experiencias.

**Libro texto:** Son un material curricular informativo concebido por Castillo (ob.cit) “como el protagonista estelar de la cultura humana” (p.79) pues en él se describen los conocimientos universales disciplinares de cada ciencia lo cual permite estudiar con un propósito definido cada contenido adjudicándole valor a los hechos relatados. Por tanto, como material permite al estudiante revisar la asignatura, unidad curricular en intervalos crecientes a objeto de poderla relacionar y enmarcan en unidades temáticas cada vez más extensas.

Por ello su contenido ha de estar construido con un lenguaje científico cónsono con el nivel intelectual de los estudiantes a quienes va dirigido. En este sentido, debe contener resúmenes, lecturas, ejercicios, problemas y recomendaciones bibliográficas referentes a las temáticas estudiadas que fomenten la formulación de interrogantes, problemas y situaciones. El libro no es únicamente un medio de información al contrario es una forma de estructurar y organizar la cultura, realidad y las necesidades que tienen influencia directa en el estudiante con la intención de socializarlo para acceder a ella y transformarla con su visiones.

El libro texto se convierte en el material curricular por excelencia para acceder y profundizar en los vastos principios, teorías y conceptos de cada disciplina científica con el propósito de analizarlos y comprenderlos en

situaciones prácticas, en diversos escenarios de aprendizaje para fortalecer el saber y contribuir al desarrollo ciencia actualizando sus conocimientos permanentemente con cada interacción didáctica propiciada.

**Representaciones gráficas:** Son materiales curriculares informativos diseñados para ilustrar una explicación o realizar demostraciones. Castillo (ob.cit) plantea que las representaciones graficas son un material curricular que tienen como propósito:

Retratar de manera fiel una idea, un pensamiento, un mensaje, una convicción o un tipo determinado de comportamiento representando una acción o secuencia de acciones, ensamblados con fotográficas, grabados, recortes de periódicos o revistas diferentes tiempos, etapa o partes de un fenómeno que se desean vincular a un concepto para posibilitar una mejor fijación e integración del aprendizaje de los estudiantes...son recursos que funcionan en forma autónoma contribuyendo a la estimulación de la imaginación de los estudiantes (p. 48-49).

Desde estas caracterizaciones, una representación gráfica sistematiza con criterio documental, vivencial y estético una información para captar la atención, incentivar la creatividad y motivar el aprendizaje de los estudiantes. Por ende, se convierten en recursos para el aprendizaje pueden ser utilizados para ilustrar, ordenar, clarificar u orientar cualquier exposición de la información que se desea comunicar a los estudiantes en los ambientes de aprendizaje estimulando la memoria visual para comprender fenómenos, hechos o situaciones. Entre ellas destacan los mapas, láminas, carteles, transparencias, diapositivas y las gráficas.

### **Materiales curriculares audiovisuales**

En esta clasificación se encuentran aquellos materiales a ser utilizados con las tecnologías de información y comunicación (proyector multimedia, radio y televisor)

acompañados de recursos visuales como las diapositivas, fotografías, videos y grabaciones. Estos materiales curriculares se utilizan con la finalidad de aproximar al estudiante a la realidad de los hechos. Ofrecen múltiples usos en los procesos formativos pueden ser usados para realizar actividades motivacionales, prácticas de observación, ejercicios orales, experiencias de interpretación, ejercicio de apreciación y para cualquier tipo de ilustración.

La televisión como medio de apoyo en el aula de clases permite proyectar videos sobre las problemáticas del contexto, según Castillo (ob.cit) “tienen un potencial formativo vasto en razón de la posibilidad que ofrece de comunicar situaciones vivas, palpitantes y emotivas esencialmente mediante dramatizaciones, experimentos y reportajes documentales” (p.94), las emisiones televisivas pueden ofrecer diversas modalidades de interacción en el aula de clases a efectos de ilustrar, enriquecer y desarrollar aspectos claves para el desarrollo de aprendizajes significativos.

El video o film representa un material curricular que combina magistralmente el color, movimiento y sonido en todo su esplendor lo cual atrae la atención por parte de los estudiantes al presentar lugares más distantes geográficos, sociales y culturales. Por tanto, suministra un alcance de conocimientos básicos y diferentes a los estudiantes propiciando interacciones dialógicas óptimas que favorecen el alcance de los objetivos de forma alternativa, estimulando la producción, creatividad e investigación en los estudiantes.

Por su parte las grabaciones como material curricular según Castillo (ob.cit) “conjugan la transmisión de información con el valor emotivo de la expresión hablada” (p.94). Ello explica que su campo de aplicación sea la enseñanza de idiomas, modelos de dicción, formación artística y musical. Por ende, hace posible la presencia de nuevas voces magistrales n el aula de impecable vocalización, pues, permite registrar exposiciones, charlas,

intervenciones y todo género de mensajes provenientes de especialistas, profesores y otras personalidades distantes físicamente de la institución escolar.

Finalmente, es importante destacar que los materiales curriculares son herramientas que optimizan y dinamizan los procesos didácticos otorgándole nuevos significados a los elementos del currículo (objetivos, estrategias didácticas, ambientes de aprendizaje y la evaluación) para el desarrollo de prácticas curriculares pertinentes a las demandas, necesidades e intereses de los estudiantes. Para su diseño se consideran algunos principios indispensables para poder establecer los criterios técnicos, entre ellos se destacan: la recursividad, integralidad, virtualización, contextualización, adecuación y articulación curricular.

### **Criterios técnicos para el diseño de materiales curriculares**

Los criterios técnicos son un conjunto de componentes estructurales que dan forma al diseño de un material curricular para entretelar los conocimientos, necesidades, procesos e inquietudes educativas con la intención de sistematizarlos y otorgar significados al proceso didáctico a desarrollar con los estudiantes para propiciar experiencias de aprendizaje.

Estos criterios técnicos son formulados para favorecer en el estudiante: (a) la interacción y la participación activa en los encuentros académicos; (b) experiencias de aprendizajes relacionando el saber (conocimiento) y el saber hacer (aptitudes, destrezas y potencialidades); (c) el desarrollo de la creatividad para concreción de ideas de forma original; y (d) las habilidades prácticas para analizar, interpretar o construir conocimiento.

En este sentido Chan, Galeana y Ramírez, (2012) plantean que los criterios técnicos para el diseño de un material curricular son “el principal referente para generar

una entidad informativa (material) para la generación de conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para el desempeño de una tarea” (p.15) Es decir, sirven de componentes esenciales en la concreción de un material curricular informático o audiovisual con la intención de generar experiencias, interacciones y construcciones significativas en la consecución de una tarea por parte del estudiante.

Al mismo tiempo, Zabalza (1997) define los criterios técnicos como: “un conjunto de elementos que sirven para organizar y que actuarán como apoyatura conceptual y de justificación de lo que se decide durante diseño de un material para la enseñanza” (p.52). Desde esta mirada, los criterios técnicos son elementos guías para organizar el diseño un material curricular dando apertura al manejo conceptual y sus estructuras durante la fase de construcción y concreción del mismo.

Otra visión de los criterios técnicos para el diseño de materiales curriculares se enmarca en la visión Parcerisa (ob.cit) lo asume “como instrumentos útiles en el diseño de materiales curriculares” (p.80). Es decir, se traducen en aspectos formales para la construcción y concreción del material curricular denotando su función y uso con la intención de desarrollar los objetivos de un curso, fase o unidad curricular en forma creativa promoviendo nuevas oportunidades de aprendizaje a los estudiantes en los espacios formativos.

Estas visiones sobre los criterios técnicos permiten definirlo como elementos formales de referencia que utiliza el docente con la intención de diseñar los materiales curriculares atendiendo a los componentes estructurales de construcción. Además, estos presentan el mapa de planificación para organizar los contenidos, las actividades, evaluaciones y tareas a describir en el material curricular estratégicamente a fin de establecer una fundamentación

teórica, secuencia didáctica pertinente y un diseño coherente para la consecución de los objetivos educativos.

Los criterios técnicos se caracterizan por ser un marco de referencia para planificar el diseño de un material curricular, por ende, son herramientas utilizadas para describir el proceso de su diseño con relación a una dimensión didáctica atendiendo a la visión pedagógica, para destacar la adecuada articulación entre métodos, técnicas y procedimientos. Desde lo curricular, se entretajan los principios y enunciados que permiten contextualizar y otorgar significación a los elementos del currículo en el diseño de material curricular para su desarrollo y evaluación con relación a los objetivos y fines educativos plasmado en el proyecto curricular de su nivel de competencia. En el cuadro 1 se presentan los criterios técnicos de diseño de los materiales curriculares.

Componente estructural	Criterio Técnico	Indicadores de diseño
<b>Diseño instructivo o formativo</b>	-Fundamentación	-Visión educativa, curricular y pedagógica. -Redacción de los Objetivos o competencias.
<b>Diseño Didáctico</b>	-Secuencia didáctica.	-Visión del aprendizaje. -Articulación del método didáctico. -Técnicas de aprendizaje. -Secuencia de las actividades.

**Cuadro N°2. Criterios técnicos para el diseño de materiales curriculares. Fuente:** Alvarado, N. (2017)

<b>Diseño Didáctico</b>	-Secuencia didáctica.	-Visión del aprendizaje. -Articulación del método didáctico. -Técnicas de aprendizaje. -Secuencia de las actividades.
	-Adecuación del contenido.	-Integralidad del contenido. - Secuencia de los contenidos.

		-Criterios pedagógicos para la secuencia de los contenidos.
<b>Diseño y Maquetización</b>	-Sistema de símbolos.	-Formato de diseño. -Detalles básico del formato -Fuente de la letra. -Infografía.

Nota: cuadro de sistematización elaborado con los datos tomados de las visiones de los componentes estructurales de los materiales curriculares presentados por Castillo (2010), Ascensión (2010), Blanchard, M. y Muzas, M. (2010). Diseñado por Alvarado, N. (2017)

### Criterio técnico: Fundamentación

La fundamentación como criterio técnico de diseño se estructura sobre la importancia, alcance y transcendencia que tiene el material curricular en el área de conocimiento, contextualizando la utilidad del mismo de acuerdo a las políticas y necesidades educativas que orientan los procesos formativos en un nivel de competencias. Al respecto, Parcerisa (ob.cit) plantea que

Consiste en una serie de planteamientos en forma de afirmaciones para valorar el grado de certeza o falsedad en el caso del material curricular que se diseñe...tiene unas características específicas ya que su función no es ayudar a valorar el material sino a describir sus características básicas denotando su alcance en la acción didáctica (p. 98).

Es decir, la fundamentación es una significación personal desde la cual se plasma una visión del currículo y por ende de la didáctica, elaborando un sustento teórico que da sentido al material curricular para su concreción y desarrollo en los procesos formativos. A través de este criterio se: (a) describe cuál es la visión educativa, curricular, pedagógica asumida por el docente diseñador; (b) establece cuáles son los propósitos formativos que se pretenden alcanzar en la acción didáctica; y (c) presenta las metodologías mediante las que el estudiante aprenderá: solución de problemas, por proyectos, práctica o crítica. Denota el conjunto de saberes, aportes culturales, científicos y tecnológicos esenciales para el proceso formativo para el cual fue diseñado.

Desde este criterio técnico de diseño se entretajan tres indicadores de diseño a decir la: (a) visión educativa, curricular y

pedagógica y (b) redacción de los objetivos o competencias. Ambos se asumen desde un proceso sistemático e integrador constituyendo en el referente sobre el cual los contenidos que integran el material curricular pueden ser estructurados y secuenciados en actividades. Permiten comprender cómo los estudiantes al entrar en contacto con el material curricular desarrollaran su creatividad, ingenio y experiencia de aprendizaje a la vez de fomentar su participación activa y responsable para fortalecer su actitud, aptitud, cualidades y valores.

### Indicadores de diseño para el criterio técnico Fundamentación

#### Visión educativa, curricular y pedagógica

Este indicador de diseño permite comprender la congruencia entre el propósito formativo y las diferentes metodologías didácticas utilizadas en el material, develando como los elementos del currículo toman forma y se articulan coherentemente para propiciar una experiencia de aprendizaje en los estudiantes. El docente como diseñador de materiales curriculares al momento de fundamentarlo plasma su visión de la educación, el currículo y la pedagogía develando con ello su esencia, saber y práctica.

Por ende, como uno de los principales criterios de diseño debe esbozar de forma precisa cuáles son las intenciones educativas, curriculares y pedagógicas a concretar al desarrollar el material curricular con los estudiantes. Alvarado (ob.cit) comparte que estas visiones deben entretorse de forma sólida para ofrecer un diseño óptimo y de calidad al plantear:

Quando se construye currículo el docente debe integrar principios educativos, curriculares y pedagógicos para concretar un diseño integral, contextualizado, preciso y creativo en aras de integrar metodologías, estrategias, necesidades, testimonios, actores, para modificar las realidades personales y sociales a partir de la toma de decisiones y el trabajo consensuado (p.77).

Esta postura permite entender que el indicador: visión educativa, curricular y pedagógica, es el elemento medular para diseñar un material curricular, al permitir la integración de todos los componentes estructurales de diseño. Pues, al realizar una

fundamentación desde lo educativo, curricular y pedagógico trazamos una ruta para propiciar experiencias de aprendizaje en los estudiantes y fortalecer su perfil. Además, Alvarado (ob.cit) deja entrever que esta fundamentación permite delinear propuestas curriculares coherentes para sensibilizar, orientar y desarrollar talentos, habilidades, cualidades, conocimientos personales y profesionales en los estudiantes al momento de utilizar un material curricular.

#### Redacción de objetivos

Un objetivo según Álvarez (1997) “son fines o aspiraciones a lograr en el proceso didáctico con un conocimiento, ellos encierran una intención definida y orientada a un fin que influirá en el proceso de aprendizaje del estudiante” (p.36). En este sentido, los objetivos son formulados con la intención de dar respuestas a las metas planteadas durante un proceso formativo para afianzar los aprendizajes de los estudiantes. Por tanto los objetivos se redactan en atención a una acción, un conocimiento y un fin, en correspondencia con el paradigma declarado con el indicador de diseño anterior.

Por ello, si el material curricular asume los postulados del paradigma positivista los objetivos serán previstos como una serie fragmentada de metas que los estudiantes deben alcanzar en término de conductas observables. En cambio, si su fundamentación se enmarca desde un paradigma interpretativo los objetivos serán formulados sobre el modo de pensar, actuar y sentir del estudiante, para significar los conocimientos otorgándole un nuevo sentido desde su estructura cognitiva y afianzar un saber significativo. Por último, si su fundamentación tiene asidero en el paradigma sociocrítico los objetivos se redactarán en términos de acciones prácticas de lo que el estudiante debe conocer y sentir para dinamizar el proceso de construcción del conocimiento afianzando su renovación y transformación.

Por tales consideración, Álvarez (ob.cit) plantea que estos se caracterizan por (a) proyectar los alcances a esperar durante el proceso formativo; (b) ofrecer la dirección del proceso de aprendizaje al desarrollar el material curricular; (c) imprimir al proceso un carácter motivacional; (d) ofrecer al proceso de aprendizajes un carácter activo y protagonista; y (e) dar las pautas

para que sea posible observar, comprobar o legitimar los alcances del estudiante durante el proceso formativo.

Para redactar un objetivo se debe tener en consideración: (a) **una acción**, traducida como la actividad a realizar por el estudiante durante su proceso de aprendizaje, esta acción es formulada por un verbo en infinitivo como ar, er, ir, denotando la aspiración a lograr; (b) **el conocimiento** a desarrollar o comunicar que corresponde al contenido de la asignatura o área de saberes de un nivel determinado; y (c) **el fin** que expresa el alcance del proceso formativo en términos de valores, actitudes, aptitudes, habilidades cognitivas, conducta, cualidades y destrezas en correspondencia al paradigma al cual responde el material curricular. Su fórmula para redactarlo por así decirlo sería:

Acción-verbo + conocimiento-contenido + fin-alcance.

### Redacción de Competencias

Una competencia según lo develado en el Proyecto Tuning para América Latina (2005) es la “combinación dinámica de atributos en relación con conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades que describen lo que los estudiantes son capaces de demostrar al final de una proceso educativo” (p.25). Desde esta mirada, la competencia implica la comprensión y transferencia de lo aprendido a contextos reales. Es asumida como aquellos atributos capaces de ser demostrado por el estudiante frente a una situación problema imprimiendo un sello de movilidad en la realidad previendo la acción y sus contingencias, es decir, sitúan al estudiante en un rol activo de apropiación y construcción del conocimiento

Las competencias no solo se trabajan sobre la base del saber teórico además se avocan al saber práctico, técnico, metodológico y social a través del desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores. Muchas son las visiones presentadas por los teóricos didácticos para la redacción de una competencia. No obstante, una de las nociones más sencillas es la noción de Tobón (2010) representando a través de una fórmula los elementos para su redacción, la estructura de la misma es la siguiente: VERBO+OBJETO+CONDICIÓN.

**El verbo**, señala la acción del desempeño debe referirse a una actuación presente capaz de ser observable, el mismo debe redactarse en tiempo presente pues implica la transferencia de los

conocimientos a situaciones de la vida real. Por su parte **el objeto** es una situación concreta sobre la cual recae la acción, es decir, debe exigir del estudiante: relacionar, inferir, interpolar, intervenir en la realidad o actuar sobre ella. Mientras **la condición** es el criterio o conjuntos de criterios que se tienen como referencia para evaluar la acción sobre el objeto para permitir al estudiante la aplicarlos o entender su importancia en la vida cotidiana.

La competencia se caracteriza además según Tobón (ob.cit) según cuatro (4) componentes: (a) **Criterio de desempeño**, son los resultados que se deben demostrar en un determinado desempeño; (b) **Saberes esenciales**, son los saberes que se deben manejar para poder cumplir con los criterios de desempeño, por cada criterio debe establecerse el conjunto de saberes necesarios, los cuales deben tener en consideración tanto el conocer, como el ser y el hacer; (c) **Rango de aplicación**, hace referencia a los diferentes escenarios y contexto donde se aplica el elemento de competencia; y (d) **Evidencias requeridas**, es el conjunto de productos que la persona requiere demostrar con el fin de dar cuenta de la idoneidad con la cual maneja un determinado elemento de desempeño, están orientadas por los criterios de desempeño y los rangos de aplicación.

En conclusión, el criterio técnico de diseño fundamentación persigue establecer y justificar el alcance del material curricular en el proceso de aprendizaje del estudiante, presentando nuevas escenarios para la construcción del conocimiento, la adquisición de habilidades cognitivas y el desarrollo de cualidades, valores, atributos, además de facilitar las herramientas necesarias para crear actitudes, aptitudes y experiencias para operar con ella en determinadas situaciones de aprendizaje.

### Criterio técnico: Secuencia Didáctica

El criterio técnico secuencia didáctica deviene de la articulación entre los objetivos, contenidos y actividades. Al respecto, Ascención (2013) menciona que para diseñar un material curricular “...es necesario establecer la consecución de los objetivos-contenidos-actividades con la intención de guiar las experiencias de aprendizajes relacionando el saber (conocimiento) y el saber hacer (aptitudes, destrezas y potencialidades)” (p.86). Esta articulación demanda una coherente estructura didáctica que permita relacionar el saber en un sistema de símbolos gráficos

atractivos capaces de captar y mantener atención o concentración del estudiante durante el uso del material curricular. Para ampliar la definición de secuencia didáctica analizaremos lo planteado por Díaz Barriga (ob.cit):

La secuencia didáctica se constituyen como un criterio de diseño para evaluar la organización de las actividades de aprendizaje en un material curricular...él cual no puede reducirse a un formulario para llenar espacios en blanco, es un instrumento que demanda el conocimiento de la asignatura, la comprensión del programa de estudio, la experiencia y visión pedagógica del docente, así como sus posibilidades de concebir actividades para el aprendizaje de los alumnos (p.52)

Por tanto, se consolida como un criterio que da forma, secuencia y sentido a las actividades de aprendizaje a plasmarse en el material curricular en consonancia a los contenidos de la asignatura. Estas actividades deben servir de puente entre la teoría y la práctica para generar procedimientos que permitan al estudiante inferir, construir, analizar, reflexionar con la intención de consolidar las metas de aprendizaje propuestas al desarrollar el material curricular.

Según Ascensión (ob.cit) la secuencia didáctica se enmarca desde "...un componente estratégico, táctico y operativo" (p.86). Desde el componente estratégico los docentes deben planificar en términos de trascendencia el alcance del material curricular a corto, medio y largo plazo permitiéndole hacer una conjugación entre las intencionalidades del proyecto curricular y los objetivos de aprendizaje a consolidar.

Desde su componente táctico, el docente debe determinar y articular los objetivos, contenidos y las actividades que servirán para desarrollar aprendizajes. Mientras que desde su componente operativo, el docente realiza una articulación del método didáctico para analizar en el material curricular la correspondencia y alcance de las actividades aludiendo a las formas de participación, los estilos de aprendizaje y el nivel cognitivo del estudiante para el alcance y consolidación de un aprendizaje.

De este modo, la secuencia didáctica es un criterio técnico establecido para analizar en el diseño de un material curricular cómo el docente realiza una coherente articulación entre los objetivos, actividades y contenidos. Además de una adecuación

curricular para comprender la visión del aprendizaje, el método, las técnicas y procedimientos utilizados al operacionalizar los contenidos y objetivos planteados. Ahora bien, estos planteamientos permiten se identifican unos indicadores de diseño desde el criterio de secuencia didáctica.

### **Indicadores de diseño para el análisis del criterio técnico secuencia didáctica**

#### **Visión del aprendizaje**

El aprendizaje según Brockbank, A. y McGill, I. (2008) "es el proceso a través del cual se adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, valores o conductas como resultado de la experiencia, el estudio, la instrucción, el razonamiento y la observación" (p.56). Por ende, es el proceso más importante a consolidar en el proceso formativo, como indicador de diseño del material curricular busca despertar la motivación y el interés del estudiante promoviendo su desarrollo integral de manera consciente, autónoma y protagónica. Para estos teóricos establecer una visión del aprendizaje es importante, puesto que es un elemento medular para el diseño de las actividades y la selección de los contenidos porque presenta las maneras desde las cuales los estudiantes consolidarán nuevas habilidades, destrezas, conocimientos valores y conductas.

Es importante resaltar que el aprendizaje consiste en adquirir, procesar, comprender una información para operar con ella en situaciones cotidianas con la finalidad de significarla e internalizarla permanentemente. En tiempos antiguos cuando el hombre inició sus procesos de aprendizaje, lo hizo de manera espontánea y natural con el propósito de adaptarse al medio ambiente. Sin embargo, ahora el estudiante tiene el privilegio de tener docentes constructores de currículo que entienden sus necesidades, problemática e inquietudes generando con ello materiales curriculares como elementos metódicos y de apoyo para consolidar sus procesos de aprendizaje.

Para Brockbank, A. y McGill, I. (ob.cit) cuando el docente concreta una visión del aprendizaje lo hace a través de actividades, las cuales se enmarcan en un contexto social y cultural buscando como alcance desarrollar: (a) procesos cognitivos para asimilar e interiorizar nuevas informaciones: hechos, conceptos,

procedimientos y valores; (b) nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos y saberes); (c) nuevas acciones práctica para aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Por ello el aprendizaje no sólo consiste en memorizar una información, trasciende a acciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, reflexionar, analizar, sintetizar, valorar, evaluar, elaborar y diseñar las cuales conllevan a generar una habilidad, destreza, experiencia en los estudiantes.

En este sentido, el docente constructor del material curricular, debe establecer una visión del aprendizaje con sus caracterizaciones para hacerlas operativas a través de las actividades. Por tal razón, debe concretar si será un: (a) aprendizaje basado en el análisis para sintetizar una información apegado a los principios de la ciencia sin lógica interna; (b) aprendizaje reflexivo para evaluar los sentidos y significados que le otorga el estudiante a los contenidos frente a una situación o fenómeno de estudio; (c) aprendizaje crítico basado en el descubrimiento para iniciar procesos de deconstrucción para la innovación, renovación y contextualización de los conocimientos; y (d) aprendizaje colaborativo basado en la interacciones grupales para la construcción de conocimientos.

Es importante señalar que, al diseñar un material curricular se debe considerar los estilos de aprendizaje de los estudiantes, definidos por Brockbank, A. y McGill, I. (ob.cit) como “el conjunto de características psicológicas que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje” (p. 69). Es decir, son las diversas maneras desde las cuales un estudiante puede procesar, interpretar, organizar y pensar sobre una nueva información para consolidar un aprendizaje.

En conclusión este indicador de diseño permite analizar ¿cuál será la trascendencia del aprendizaje? mostrando con ello los conocimientos, experiencias, valores, habilidades, destrezas y conductas a consolidar en el estudiante. Además, sirve de apoyo para realizar una articulación pertinente de las actividades a presentar para hacerlas atractivas, asequibles para el estudiante a través de diversas representaciones que ayudan a interpretar las interacciones de éste con la realidad.

### Articulación del método didáctico

El indicador de diseño articulación del método didáctico, es representado según Castillo (ob.cit) como “un esquema operativo de organización de actividades didácticas que dan sentido y pertinencia al desarrollo de un material curricular” (p.17) por ende, permite proyectar con fundamento una secuencia didáctica coherente a las particularidades del estudiante de manera organizada e integral. Se basa en procesos originales para el diseño orientado a la construcción de rutas metodológicas para propiciar las diversas en las actividades de aprendizaje a fin de alcanzar los objetivos planteados.

Además Castillo (ob.cit) plantea que el material curricular debe promover en el estudiante el aprender:

- **A pensar.** El interés máximo del material curricular reside en implantar y desarrollar en los estudiantes un conjunto de habilidades cognitivas que les permitan optimizar sus procesos de razonamiento en la forma de afrontar el estudio de los contenidos curriculares.

- **Sobre el pensar.** El material curricular debe motivar, sensibilizar al estudiante para ser autónomo de sus propios procesos y en empleo de estrategias mentales de metacognición.

- **Sobre la base de pensar.** El material curricular debe ocuparse de incorporar objetivos de aprendizaje relativos a las habilidades cognitivas dentro del currículo académico adaptándolas a las distintas áreas de contenido.

Éste indicador tiene como fin hacer asequible los contenidos a través de una secuencia de actividades para propiciar un aprendizaje en los estudiantes. Se acompaña de procesos de motivación orientados a promover, incentivar y estimular el pensamiento y desarrollar habilidades cognitivas con la intención de favorecer la comprensión de los contenidos a través de técnicas y procedimientos. Un material curricular con un método didáctico bien articulado favorecerá la producción intelectual, el desarrollo de habilidades, destrezas y conocimientos en los estudiantes.

Para Álvarez (ob.cit) los métodos para el desarrollo del pensamiento “...son los métodos de solución de problema, investigativo, creativo, decisorio y crítico” (p.102). Estos convergen en el diseño del material curricular para contribuir a formación del pensamiento lógico y dialéctico. Son estructurados a través de una red de procedimientos y técnicas para sistematizar toda la actividad del proceso dirigido al desarrollo integral del estudiante.

El método de solución de problemas. Se basa en la problematización de situaciones para entretrejerlas con los fenómenos contextuales y los procesos a aprender. Álvarez (ob.cit) plantea que tienen como intención "...que el estudiante aprenda a detectar problemas, revelar sus conflictos, buscar soluciones y explicarlas" (p.103). Va más allá de un ejercicio intelectual, en cambio, busca el desarrollo de habilidades prácticas para resolver los problemas para construir alternativas racionales como posibles respuestas a los problemas.

El método de investigación persigue según Álvarez (ob.cit) "desarrollar la capacidad de indagar, buscar información y los sentimientos de curiosidad" (p.105) Es decir, el método se orienta a despertar la duda, inquietud y curiosidad en el estudiante con situaciones, fenómenos o hechos con la intención de que disfrute el ciclo investigativo de encontrar las respuestas a sus interrogantes desarrollando actitudes científicas de persistencia, organización y sistematicidad para definir nuevos problemas como consecuencia inmediata de los resultados del ciclo investigativo.

Los métodos creativos se orientan a proponer espacios de aprendizaje para promover el desarrollo de ideas. Al respecto Álvarez (ob.cit) plantea "...los métodos creativos ponen al estudiante en contacto con la realidad, no para reproducir una información, teoría o metodología, sino, para aplicarlo con originalidad, innovar e inventar la propia información o la metodología" (p.106). Por ende, el método articula actividades orientadas a promover la creatividad, el pensamiento y actitud divergente para adentrarse en la innovación, la diversidad y el cambio.

El método decisorio en palabra de Álvarez (ob.cit) es "un método esencial para la aplicación del conocimiento científico y el más apropiado para el aprendizaje de las ciencias sociales" (p.106). Tiene como finalidad intervenir en los escenarios y contextos de aprendizaje para significarlo, comprendiendo sus dinámicas para tomar decisiones estableciendo las consecuencias de cada alternativa propuesta. Es decir, buscan que el estudiante comprenda la información desde una realidad, para generar un abanico de soluciones a los problemas con la intención de tomar decisiones, integrando experiencias y conceptos, observaciones y acciones para analizar, reflexionar o planificar.

El método crítico persigue según Álvarez (ob.cit) "...la formación de una actitud crítica y flexible en el estudiante" (p.107). Por ello, se orienta a desarrollar criterios de criticidad, cuestionamiento y juicio para valorar las situaciones de aprendizaje. Su metodología se centra en descomponer, encontrar y comprender cada una de las variables de la situación de estudio para arribar a conclusiones y establecer planes para presentar soluciones novedosas con la intención de promover el cambio de la situación sometida a crítica.

En conclusión el indicador de diseño articulación del método didáctico ofrece el desarrollo de actividades para promover el trabajo individual o colectivo durante el proceso de aprender desde el material curricular. La articulación del método prevé las diferencias individuales de manera que el esfuerzo exigido al momento de desarrollar las actividades sea el adecuado a cada estudiante incentivándolo y motivándolo para alcanzar los objetivos desde sus habilidades, destrezas, conocimientos, experiencias, valores y conductas adquiridas durante su proceso de aprendizaje.

#### Técnicas de aprendizaje

Para Tobón (ob.cit) las técnicas de aprendizaje "son procedimientos metodológicos específicos para el desarrollo de una tarea" (p.86). Es decir, se conciben como un indicador de diseño que conjuga una serie de procesos que los estudiantes deben seguir durante el desarrollo de una actividad propuesta en el material curricular para operar significando los contenidos y pensamientos desde sus nociones y visiones.

Según, Álvarez (ob.cit) las técnicas a utilizar en el diseño de un material curricular para promover el desarrollo del pensamiento y aprendizaje son (a) **la narración o relato**, se traduce en la construcción de un argumento en referencia a una situación, fenómeno o hecho de estudio; (b) **la descripción**, consiste en realizar un análisis detallado de los rasgos esenciales del objeto; (c) **la explicación**, se busca establecer nexos casuales, espaciales y temporales para establecer comparaciones; (d) **la generalización**, consiste en realizar sistematizaciones de los elementos esenciales del objeto de estudio.

En este sentido el estudiante al entrar en contacto con el material curricular y desarrollar las actividades presente en él, sistematiza los contenidos comprendiendo su naturaleza, pues, el

estudiante desestructura la información para procesarla y significarla desde su visión en narraciones, gráficos, cuadros resumen, conclusiones y reflexiones. Por ende, contribuye a crear hábitos de estudio para consolidar el aprendizaje desde diversos procesos con la intención de aplicarlos de forma crítica, creativa y original.

### Secuencia en las actividades

Con este indicador de diseño Parcerisa (ob.cit) plantea que se analiza, describe y selecciona el tipo de actividad didáctica a ser plasmada en el material curricular para promover experiencias de aprendizaje en el estudiante, para ello, el teórico presenta los tipos de actividades que pueden contener un material curricular:

- *Actividades que tienen como fin ayudar a conocer los aprendizajes previos realizados por los estudiantes.* Son diagnósticas y se orientan a que los estudiantes describan sus conocimientos previos en referencia al contenido a desarrollar.

- *Actividades para ayudar a la motivación y de relación con la realidad.* Están relacionadas con el grado de dificultad que tiene la tarea formulada.

- *Actividades fomentadoras de la interrogación y el cuestionamiento.* Buscan generar conflictos cognitivos para el debate y desarrollo de posturas.

- *Actividades de elaboración y construcción de significados.* Tienen como finalidad que el estudiante construya nuevos significados a partir de procesos reflexivos.

- *Actividades de descontextualización y de aplicación.* Parten de situaciones contextuales para facilitar la comprensión de un fenómeno, hecho o situación para ayudar a la descontextualización, generalización y aplicación de lo aprendido.

- *Actividades de ejercitación.* Son actividades orientadas a promover la memorización y ejercitación para almacenar informaciones en la red memorística personal para adquirir hábitos, destrezas y habilidades.

- *Actividades de síntesis.* Este tipo de actividades ayudan a asimilar los aspectos claves y los contenidos inclusores de otros contenidos que sean especialmente relevantes.

En este sentido, el indicador de diseño de secuencia de actividades expresa el alcance del método seleccionado para la

construcción del conocimiento por parte de los estudiantes, delimitando con ello, las intenciones didácticas a promover durante los procesos de enseñanza y aprendizaje. Desarrollando habilidades, conocimientos, experiencias en los estudiantes, asumiéndose con un carácter mediador para el desarrollo de los objetivos planteados.

Para finalizar la secuencia didáctica como criterio técnico de diseño de un material curricular demanda la articulación pertinente y asertiva de los indicadores como: la visión del aprendizaje, el método didáctico, las técnicas de aprendizaje y la secuencia de las actividades. En conjunto representan un componente estructural didáctico orientado a promover el desarrollo de ideas, pensamientos y habilidades por partes del estudiante, los cuales se traducirán en aprendizajes, actitudes y aptitudes que fortalecerán el desarrollo integral del estudiante.

El cuadro número tres (3) presenta un resumen de los elementos más significativos a considerar para el diseño de un material curricular desde el criterio técnico secuencia didáctica. Éste integra y presenta la definición, los componentes estructurales de diseño y sus indicadores a partir de las ideas presentada por los siguientes teóricos Díaz Barriga (ob.cit); Ascención (ob.cit) y Castillo (ob.cit).

### Criterio Técnico: Adecuación del contenido

Los materiales curriculares se diseñan para ofrecer novedosas oportunidades de aprendizaje al estudiante, dinamizando los procesos de construcción del conocimiento. Los estudiantes al entrar en contacto con el material curricular tienen la oportunidad de conocer y observar informaciones complejas y extensas provenientes de la ciencia. Por lo general esta información se organiza, se adecua con relación al nivel cognitivo del estudiante para que muestre interés por el contenido a estudiar.

Por ello, el criterio adecuación del contenido, es un elemento medular del componente estructural: funciones del material curricular, ya que, con este se organiza, selecciona, integra la información para hacerla asequible, atractiva para motivar y captar la atención del estudiante. La adecuación del contenido consiste en reorganizar la información bajo otros soportes como gráficas, imágenes, cuentos, historias, resúmenes, texto explicativos para adaptarlo a las capacidades intelectuales de los estudiantes.

Se define en palabras de Zabalza (ob.cit) como aquellas “...modificaciones a las estructuras gramaticales y el vocabulario, adecuándolas al nivel del alumno reemplazando algunos términos por sinónimos, explicando el significado entre paréntesis o con notas de pie, seccionando o reescribiendo frases demasiado largas o complejas” (p.89). Es decir, una adecuación del contenido se traduce a una simplificación de los conceptos, teorías y principios para hacerlos entendibles para los estudiantes permitiendo una reorganización pedagógica para construir y reconstruir el conocimiento a través de las actividades.

Al momento de diseñar un material curricular es importante realizar una adecuación pertinente a la edad, intereses, niveles cognitivos del estudiante. El contenido tiene un significado intelectual y cultural que muestra un conjunto de informaciones, datos, leyes, teorías, principios, hechos, fundamentos, enfoques y concepciones provenientes de las investigaciones científicas. Buscan promover el análisis crítico y la relación teórico-práctica en aras de vincularlos con los procesos cotidianos de la vida para generar aprendizajes en los estudiantes.

## Cuadro 3

## Cuadro sinóptico sobre los indicadores de diseño del material curricular para el análisis del criterio técnico: secuencia didáctica

Criterio técnico	Definición	Componentes estructurales	Indicadores de diseño
<i>Secuencia didáctica</i>	Según Díaz Barriga (1996) La secuencia didáctica se constituyen como un criterio de diseño para evaluar la organización de las actividades de aprendizaje en un material curricular...él cual no puede reducirse a un formulario para llenar espacios en blanco, es un instrumento que demanda el conocimiento de la asignatura, la comprensión del programa de estudio, la experiencia y visión pedagógica del docente, así como sus posibilidades de concebir actividades “para” el aprendizaje de los alumnos (p.52)	<b>Estratégico.</b> Desde este componente se presenta la visión prospectiva del material curricular a corto, medio y largo plazo permitiéndole hacer una conjugación entre las intencionalidades del proyecto curricular y los objetivos de aprendizaje a consolidar.	<b>Visión del aprendizaje.</b> Permite analizar la trascendencia del material curricular y la articulación de las actividades con el método didáctico, describiendo la visión del aprendizaje para la construcción del conocimiento.
	En este sentido, es un criterio que da forma, secuencia y sentido a las actividades de aprendizaje a plasmarse en el material curricular en consonancia a los objetivos y contenidos de la asignatura.	<b>Táctico.</b> Permite determinar y articular los objetivos de aprendizaje con los contenidos presentadas en el material curricular para desarrollar experiencias de aprendizaje en los estudiantes a partir del desarrollo de actividades en un tiempo y espacio determinado.	<b>Secuencia de actividades.</b> Con este indicador se analiza el tipo de actividad didáctica utilizada para promover experiencias de aprendizaje en el estudiante de acuerdo a la visión del aprendizaje.
		<b>Operativo.</b> Se orienta a analizar en el material curricular la correspondencia y alcance de las actividades aludiendo a las formas de participación, los estilos de aprendizaje y el nivel cognitivo del estudiante para el alcance y consolidación de un aprendizaje.	<b>Articulación del método didáctico.</b> Se analiza cual es el alcance del método didáctico en la producción intelectual, el desarrollo de habilidades, destrezas y conocimientos en los estudiantes.

Nota: cuadro elaborado con la información tomada de los obras literarias de Díaz Barriga (2010); Ascención (2010) y Castillo (2010) Diseñado por Alvarado, N. (2017)

## Indicadores de diseño para el análisis de la Adecuación del

### Contenido

#### La integralidad de los contenidos

Los contenidos se representan según Bolaños (1990) como un elemento regulador, es decir, aquellos que ordenan o modifican el proceso educativo y los define como el “cuerpo de conocimientos (hechos, datos, conceptos, principios, procesos y generalidades) de las diferentes áreas, disciplinas o asignaturas desarrolladas mediante los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p.80), desde esta mirada, los contenidos pueden ser asumidos de diversas maneras y se pueden representar en interrogantes, necesidades, problemáticas, nudos críticos, historias situaciones o teorías. Todas estas designaciones o significados, deben permitir la contextualización al nivel de desarrollo cognitivo del estudiante. Al respecto Morín (1986) expresa que:

La organización y adecuación del conocimiento escolar se basa en dos principios básicos que presentan unas claras implicaciones curriculares. El primero alude a la caracterización del conocimiento escolar como un conocimiento organizado en un sistema de ideas. El segundo principio se refiere al carácter procesual y relativo del conocimiento escolar (dimensión dinámica del sistema de ideas) (p.156)

Las ideas interactúan entre sí, generando rutas y senderos que permiten visualizar las experiencias de aprendizaje adquiridas. Al ser sistemas abiertos, interactúan con otros sistemas de ideas, lo que determina su reorganización permanente y su desarrollo. Dicho sistema, pueden adoptar tres formas diferentes de desarrollo desde las racionalidades. En la racionalidad técnica los contenidos se toman de las ciencias, son prescritos, deben ser memorizados, reproducidos y analizados, parten de lo deductivo a lo inductivo y su selección la hacen los expertos.

Desde la racionalidad práctica, se comprenden e interpretan para atribuirles significados, se utilizan en tareas y procedimientos con la intencionalidad de reflexionar con base a ellos, parten de lo inductivo a lo deductivo, son seleccionados producto de las inquietudes. Mientras en la racionalidad emancipadora, se construyen en base a procesos de deconstrucción; se legitiman y cuestionan en la vinculación teórico-práctica por ende se

problematizan para renovarlos; en este sentido emergen de las necesidades individuales y compartidas.

La información a comunicar en los procesos formativos se le atribuye el nombre de contenido, los mismo deben ser asumido desde una visión integral apegado a una manera de percibir como se conforma el conocimiento (racionalidad), ya que, como indicadores de diseño de materiales curriculares se traducen como el conjunto de saberes culturales acumulados por la humanidad, básicos a la hora de socializar a las nuevas generaciones para su apropiación, asimilación y desarrollo. Los contenidos descritos en el material curricular deben promover la visión de la ciencia como un cuerpo de conocimientos abiertos para la construcción de saberes para promover el desarrollo cultural.

#### Secuencia de los contenidos

El indicador de secuencia de los contenidos permite según Álvarez (ob.cit) “establecer una selección y encadenamiento de los contenidos para contextualizarlos dándole significatividad al material curricular” (p.75). Por ello, durante el diseño de los materiales curriculares se convierte criterios de análisis para entreteje las fuentes del conocimiento que son necesarias en la formación del estudiante. Tales criterios pedagógicos permiten establecer una secuencia de contenidos coherente y contextualizada para significarlos y hacerlos operativos al nivel de desarrollo del estudiante.

Para Wheeler (1976) estos criterios pedagógicos de diseño en un material curricular sirven para dar secuencia a los contenidos entre ellos destaca “...la herencia cultural sistematizada en campos de conocimiento, las necesidades y demandas sociopolíticas y el sujeto que aprende con sus características” (p.16), cada una plantea unas aportaciones detallando los elementos principales a considerar para armonizar la lógica de la ciencia a comunicar en el material curricular adecuándolo a las habilidades, destrezas del estudiante.

**La herencia cultural** sistematizada en campos de conocimiento según Wheeler (ob.cit) está “formada por un repertorio evolutivo de experiencias cognitivas, afectivas, instrumentales y morales; depuradas, ordenadas y sistematizadas por las artes, los sistemas de pensamiento, la ciencia, las tecnologías, las tradiciones” (p.17). Se presenta como una de las fuentes más importantes desde las cuales se seleccionan los

contenidos para secuenciarlos en el material curricular. Se organizan de manera que den apertura a la comprensión de los hechos culturales, históricos y sociales.

Al respecto, Savater (1997) argumenta que este criterio debe “posibilitar la comprensión de la realidad natural y social, su génesis histórica y su configuración actual, desde un punto de vista teórico y práctico” (p.161). Pero esa comprensión ha de facilitar la reformulación subjetiva del mundo real y su capacidad para seguir aprendiendo de forma más autónoma, dinámica y recursiva entendiendo el conocimiento como inacabado y en construcción permanente.

Por otra parte, el segundo criterio pedagógico para establecer una secuencia en los contenidos a describir en un material curricular tiene relación con *las necesidades y demandas sociopolíticas*. Para Weeler (ob.cit) este criterio “...ha de orientar el diseño del material curricular hacia una adecuación pertinente del contenido al secuenciar la información desde niveles complejos a los más simples” (p.162). Desde esta mirada los contenidos se deben secuenciar en redes semánticas jerárquicas que permitan comprender el contenido desde lo específico hasta lo más complejo. Por tal motivo, el docente diseñador del material curricular debe analizar los contenidos desde las demandas y necesidades sociopolíticas ya que, desde ese ámbito emergen los problemas, las situaciones, los fenómenos y hechos que se convertirán en el conocimiento a comunicar en el material curricular.

Por tal razón este criterio pedagógico de secuencia del contenido demanda contextualizar los contenidos a las realidades sociales estructurándolos con la intención de lograr una sensibilización, motivación y actitud reflexiva en los estudiantes, orientándolos hacia la comprensión y significación de los fenómenos sociales, identificando sus incidencias en la vida cotidiana. Por ende, este indicador de diseño permite establecer adecuaciones del contenido en lecturas, narraciones, historias que se orienten a generar habilidades, destrezas, conocimientos, valores y cambios de conductas en los estudiantes. Por ello, dinamiza el proceso de diseño del material curricular concibiendo el contenido como inacabado y construcción continua por parte del estudiantado.

El último criterio pedagógico a considerar para secuenciar los contenidos en un material curricular tiene que ver con *las características del hombre que aprende*. Para Weeler (ob.cit)

“habrá que contemplar al momento de seleccionar y secuenciar los contenidos las posibilidades de aprendizaje, las necesidades y los intereses de los alumnos, su nivel de desarrollo emocional, relacional, moral, físico, cognitivos y sus experiencias previas” (p.163), en este sentido, este criterio pedagógico hace referencia a la necesidad de organizar los contenidos con una estructura que facilite la motivación para el desarrollo del aprendizaje.

Este criterio pedagógico establecería la conveniencia de elegir aquellos contenidos que son próximos a la cultura de los alumnos por su forma de presentación siendo pertinentes a su nivel de desarrollo, entretrejiéndolos con los intereses inmediatos de ese grupo de alumnos en concreto. En conclusión, la secuencia de los contenidos como criterio de diseño consiste en seleccionar, estructurar y establecer encadenamientos de los contenidos para hacer asequible una información, problema, hecho, fenómeno a los estudiantes permitiéndole con ello trabajar todas las dimensiones humanas como la cognitiva, afectiva, conductual, interpersonal, intrapersonal y práctica desarrollando sus destrezas, habilidades y conocimientos.

#### **Criterio de Diseño: Sistema de símbolos**

Con este criterio de diseño se determina la estructura general y formal del material curricular para hacerlo atractivo y adecuado para los estudiantes. Parcerisa (ob.cit) afirma que el sistema de símbolos “...constituye un prerrequisito para facilitar el interés y la motivación por parte del estudiante” (p.94). Es decir, permite analizar las distintas posibilidades de evaluación, los diferentes grados de adquisición de aprendizajes y el alcance de los objetivos propuestos al diseñar el material curricular.

El sistema de símbolos guía la experiencia de aprendizaje en los estudiantes orientándolo e instruyéndolo con relación a las actividades a desarrollar. Es un criterio útil para la organización de la información, al relacionar el contenido con imágenes, gráficos, fotografías y síntesis para ejercitar las habilidades y destrezas de los estudiantes. Por ende se consolida para motivar, despertar y mantener el interés del estudiante proporcionando entornos atractivos para la observación, exploración, experimentación para la expresión y creación, convirtiendo el material curricular en una herramienta de apoyo o ayuda para generar aprendizajes.

Parcerisa (ob.cit) plantea que dentro de este criterio convergen unos indicadores de diseño para dar formalidad al material curricular entre ellos se destaca: la maquetación, legibilidad tipográfica, los organizadores previos, tipo de impresión y los formatos. Cada uno aporta armonía y proyectan una sensación de unidad, pues, siguen un patrón único y a partir de conceptos se crean estilos de diseño para engranar los textos, imágenes y tipografía para concretar su funcionalidad en los procesos formativos.

### Indicadores de Diseño para el Criterio Sistema de símbolos

#### Maquetación y formato de diseño

El material curricular desde el punto de vista del formato y del número de páginas según Parcerisa (ob.cit) "...debe ser manejable, ni excesivamente voluminoso o pesado, ni excesivamente pequeño" (p.94). En este sentido se deben presentar en un formato dinámico que pueda ser portátil y adaptable para el estudiante con la intención de poderlo movilizar a diferentes escenarios. Por ello, al hacer la maquetación y los formatos es importante que: (a) las notas sean agradables de leer y no aburran; (b) los títulos y subtítulos sean originales y generen impacto.

Por tales razones el docente diseñador del debe saber qué tipo de material curricular va a maquetar, es decir, será un libro, una guía didáctica, un manual, un software, un simulador o un blog, ya que, cada uno tiene sus propias características en cuanto a formato, composición y contenido de las páginas. Por ende, es importante saber cómo se va a estructurar la información en el material. El formato, tiene que ver con el estilo y la tendencia a utilizar sin embargo, como los materiales curriculares tienen una intencionalidad netamente formativa debe considerarse algunos formatos de maquetación genéricos que permitan contrastar los objetivos de formación a alcanzar.

La elaboración de un material curricular proporcionará una organización del diseño editorial, aplicando el contenido como guía de ayuda para la creación de los textos que procurará comunicar. El proceso de diseño de los formatos y maquetación es creativo y original cada docente lo hace operativo desde sus habilidades y destrezas. No obstante, como los materiales curriculares son

elaborados con una intencionalidad pedagógica, se presenta a continuación un formato indispensable de diseño para cualquier material curricular esta es la ficha pedagógica.

La ficha pedagógica es un formato sencillo que presenta los elementos bases de diseño como lo son: nombre y tipo de material curricular; una pequeña presentación o introducción desde la cual se destaque su importancia en los procesos formativos y a quién va dirigido; objetivos o competencias a consolidar; los contenidos a desarrollar, los datos del diseñador describiendo una breve reseña curricular y las instrucciones a seguir para su utilización.

#### Formato 1

#### Ficha pedagógica del material curricular

Ficha Pedagógica	
Nombre del Material Curricular	
Tipo de Material curricular	
Introducción	
Objetivos o competencias	
Contenidos	
Datos del profesor diseñador	
Instrucciones	

Una vez concretado el formato el docente debe proceder a presentar en un índice las actividades, lecturas, gráficos a desarrollar en el material curricular. Luego procede a la estructuración y secuenciación del material para ello es importante tener en consideración el tamaño de la letra, los encabezados, las imágenes, el extenso del texto, el tamaño de los gráficos para concretar el diseño. Parcerisa (ob.cit), plantea que se debe establecer un patrón en el tamaño de la letra, en medida que debe ser adecuado para el estudiante. Para ello, sugiere lo siguiente:

**Los encabezados.** Son un texto que se coloca arriba en las publicaciones para informar brevemente de que se trata el texto subsiguiente. Por ello, el tamaño de la letra en los encabezados debe ser el doble de los títulos y subtítulos, por ejemplo, si se eligió como tamaño de la fuente catorce (14), los encabezados deberían mínimo veinticuatro (24) y máximo veintiocho (28).

**Los títulos y subtítulos.** Son pequeñas frases significativas y precisas que hacen referencia a una temática a desarrollar en el texto la cual necesita ser identificada para su fácil ubicación en el material curricular. Estos se subrayan, colocan en negritas o en cursivas en un tamaño menor al encabezado para dar una idea definida de lo que está escrito a continuación.

**Los textos.** Son unidades de sentido dotado de coherencia y cohesión interna cuya intencionalidad comunicativa se interpreta en un contexto determinado. Son articuladores en el proceso de enseñanza y según Parcerisa (ob.cit) los textos “...tienen que estar adecuado a la edad y las capacidades de los estudiante” (p.88). En este sentido se debe considerar para su diseño un vocabulario acorde al nivel cognitivo del estudiante para su comprensión, se sugiere que se acompañen con ilustraciones, esquemas o explicaciones contextualizadas.

### Fuente de la letra

La fuente es el estilo de letra que se usa para que los textos sean más fáciles de leer. Los más apropiados incluyen Times New Roman, Arial y Bookman, es decir, aquellas fuentes que no tienen esos pequeños trazos, por ende, son más apropiadas para la presentación de la información. Parcerisa (ob.cit) dice que el diseñador del material curricular debe ser “...consistente con cualquier fuente que decida usar” (p.89). Por tal motivo debe hacer uso de sólo dos o tres fuentes diferentes para darle al material curricular una apariencia más pulcra y más profesional.

Usar varias fuentes diferentes podría ser tentador, pero puede hacer que la página luzca de mal gusto. Por ende, sugiere usar pocas letras cursiva o bastardilla porque las palabras en cursiva son difíciles de leer. En el caso cuando en el material curricular se usen dos columnas para presentar la información, estos textos debe estar justificados para hacerlo lo más legible posible cuidando el uso de la fuente para evitar distracciones o confusiones. Típicamente el tamaño de la fuente es de 10 a 12 puntos.

### Detalles básicos del formato

Se recomienda que para el diseño de cualquier material curricular se usen de una a dos columnas de texto por páginas o en cambio de dos a tres párrafos por página para facilitar la lectura. Parcerisa (ob.cit) dice que “...no hay que temerle al espacio en blanco” (p.90), pues, le da al estudiante un lugar para descansar los ojos. Una página con poco espacio en blanco es menos legible que otra que tenga una cantidad moderada. Por ello se debe combinar con imágenes y gráficos para evitar el desinterés del estudiante.

Hay que tratar de equilibrar cada página, para ello se deben implementar los encabezados, los títulos y subtítulos combinados con imágenes e ilustraciones que para acortar el texto y darle al material curricular una apariencia más armónica y suavizada. Además se pueden incorporar fotografías para darle un estilo más profesional. En el caso de los materiales informáticos que usan el papel como soporte en caso de los libros estos deben exceder las 25 hojas pues presentan la información más extensa del contenido a trabajar.

En el caso de las guías didácticas y manuales, estos no deben exceder las treinta (30) páginas, debido que se presentan como elementos metódicos de acompañamiento en los procesos formativos. Esto hará que sea menos probable que los estudiantes que hay demasiado para leer por tanto, se han de considerar usar un formato constante que hará más

familiar el contacto con el mismo. Los materiales que usan la plataforma tecnológica como los simuladores, software y blog educativo, el proceso de diseño es más creativo pues se pueden utilizar programadores web ofrecidos por la TIC para gestionar la información y la comunicación apoyándose con videos, grabaciones, imágenes animadas que permitan una mayor interacción entre los contenidos y el estudiante.

Además se debe considerar en el formato las líneas con la que se asientan los elementos gráficos, la cual quedará condicionada a las características y patrones propios del material curricular a diseñar. Por ende se debe considerar: (a) el tamaño de la hoja, puede van desde tamaño carta hasta el oficio, A4 hasta A2; (b) el margen, es el espacio en blanco que queda entre los bordes de una página y el texto escrito; (c) los número de columna, se refiere a la distribución del texto en columnas verticales de tamaño regular, espaciadas y válidas para encajar los elementos; (d) el sangrado, es la línea donde se da espacio para el corte la encuadernación; y (e) el interlineado, son líneas que se encuentran entre las columnas y textos.

### Infografía

La infografía según Colle (2004) “es un diseño gráfico en el que se combinan textos y elementos visuales con el fin de comunicar información precisa sobre variadas temáticas científicas, deportivas, culturales, literarias, entre otros” (p.78). Como indicador de diseño del material curricular permite aproximar al estudiante a los elementos, ideas o acontecimientos más importantes de un determinado contenido de manera novedosa, detallando dónde ocurrió, cómo se llevó a cabo, cuáles son sus características, en qué consiste el proceso o cuáles son las cifras de una investigación.

La infografía aportan al material curricular novedad, singularidad y originalidad, porque se puede aplicar a cualquier tipo de texto siempre que el propósito sea hacer

más sencilla la información. Al respecto Minervini (2005) afirma que usar infografías para compartir información tiene varias ventajas porque: (a) favorece la comprensión ya que incluye textos e imágenes que le ofrecen agilidad al tema, (b) permite que materias complicadas puedan ser comprendidas de manera rápida y entretenida; (c) responde a las preguntas qué, quién, cuándo, dónde, cómo y por quién, pero, además, incluye aspectos visuales; y (d) debe ser sencillo, completo, ético, bien diseñado y adecuado con la información que presenta.

Este indicador de diseño permite establecer esquemas visuales del contenido con la intención de graficarlo con detalles. El docente diseñador puede utilizar: (a) caricaturas, son dibujos generalmente satíricos con personajes que realizan una acción no convencional, estos buscan despertar el interés de los estudiantes para reflexionar y cuestionar; (b) ilustraciones, son todo tipo de dibujo demostrativo para mostrar las consecuencias o causas desarrolladas en el texto y (c) fotografías, porque atraen la atención de los estudiantes por su color, textura y dinamismo.

Definir la estructura o esqueleto de la infografía es un proceso que ayudará a simplificar el proceso de creación, búsqueda, organización del contenido para generar el impacto final del material curricular. Por ello, se debe distribuir en forma equilibrada los textos y las imágenes porque cumple una función informativa. Deben diseñarse de manera tal que presenten ideas, inquietudes, interrogantes, nudos críticos que emergen al interpretar, comprender, analizar los textos pues sirve de soporte para visualizar las ideas expresadas.

Los criterios de maquetación o formato son indispensables para el diseño y concreción de un material curricular. Permiten organizar los textos con la intención de dar balance al material curricular, es decir, como criterio de diseño estructuran el contenido para proporcionar equilibrio

y simetría visual combinando colores, imágenes, gráficos para captar el interés y la motivación del estudiante por realizar las actividades promoviendo el desarrollo y consolidación de los conocimientos, habilidades y experiencias.

### CONCLUSIONES

El estudio de los criterios técnicos para el diseño de materiales curriculares ofrece una guía de análisis sobre los indicadores de diseño a utilizar en la concreción de cualquier material curricular ya sean estos: un libro, guía didáctica, manual de laboratorio, un software o simulador educativo. El docente en formación debe ser competente en el diseño de estas herramientas porque le permitirán optimizar y dinamizar sus prácticas fortaleciendo en el estudiante el desarrollo pleno de su personalidad, la participación activa y consciente, el respeto a las corrientes del pensamiento, la creatividad y originalidad al desarrollar e interactuar con el material curricular.

El material curricular se consolida como una herramienta de apoyo en la construcción del conocimiento, consolidando en los estudiantes sus saberes, valores y habilidades cognitivas para operar con ellas como un sistema complejo de conocimientos teóricos-prácticos en la resolución de problemas y necesidades personales y grupales. Por ende, el material curricular les permite a los estudiantes comprender y analizar los contenidos con la intención de concebir la construcción del conocimiento como algo inacabado y en permanente construcción, pues, le da apertura para que en las actividades propuestas él las signifique y represente de acuerdo a sus visiones.

Los materiales curriculares atienden a los principios curriculares de integralidad, flexibilidad, integración, diversidad, interdisciplinariedad y globalidad, al ser herramientas que permiten desarrollar los fines y objetivos del proyecto curricular. Por ello dentro del currículo es representado como un elemento multimedia que permite dar

seguimiento al proceso formativo. Por ello, el docente debe conocer los criterios de diseño porque les permite construir propuestas para dinamizar y articular coherentemente su práctica pedagógica.

Es importante que el docente construya sus propios materiales curriculares, ya que estos estarán contextualizados a las problemáticas, demandas y necesidades de los estudiantes, permitiéndole desarrollar procesos formativos desde los cuales puedan mantener el interés y la motivación para el desarrollo integral del mismo. Desde esta mirada un material curricular sistematiza una información compleja haciéndola asequible y atractiva para facilitar la percepción y la comprensión de las nociones, procesos, fenómenos, concepto y teorías de la disciplina a estudiar.

Un material curricular tiene como meta que el estudiante exprese y desarrolle destrezas, aptitudes y conocimientos mínimos para la consolidación de habilidades, destrezas y experiencias de aprendizajes. Por ello, el docente en formación debe desarrollar destrezas para buscar información y saber ordenarla para diseñar materiales curriculares con la intención de presentarlo y desarrollarlo en su práctica pedagógica. Por tanto, un material curricular es una herramienta diseñada para que el estudiante demuestre su nivel de aprehensión y alcance en correspondencia con los objetivos o competencias propiciando el desarrollo del capital intelectual de los estudiantes.

El diseño de un material curricular es una actividad que legitima las mejoras en la construcción permanente del pensamiento y las prácticas pedagógicas. Tienen como principal protagonista en su construcción al docente con sus habilidades, talentos, destrezas y conocimiento. Busca mejorar las acciones formativas sentando las bases para la mejora y transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Lo cual demanda del docente una continua actitud crítica y reflexiva generadora de nuevos conocimientos pedagógicos y propuestas curriculares.

## REFERENCIAS

- Aguzzi, M. (2014). Diseño de una Guía Prácticas de Laboratorio de Acuerdo con las Orientaciones del Espacio Europeo de Educación Superior. España: Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica de la Universidad de Granada.
- Alvarado, N. (2016). El quehacer Docente una Construcción Curricular en la Escuela Primaria. Trabajo de Maestría UPEL-IPB. Barquisimeto.
- Alvarado, N. (2019). Gestión curricular desde la visión del docente como constructor de currículo. Revista Electrónica REDINE. Vol. 11. N° 1. Ene – Jul. 2019. Pp. 9–22.
- Álvarez, R. (1997). Hacia un Currículum Integral y Contextualizado. Honduras: Universidad Autónoma de Honduras. Editorial Universitaria Tegucigalpa.
- Area, M. (1999). Los materiales Curriculares en los Procesos de Diseminación y Desarrollo del Currículum. En J. M. ESCUDERO (ed.). Diseño, desarrollo e innovación del currículum. Síntesis, Madrid. 189-208 Tema 4, disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/tema4.pdf>
- Ascensión, B. (2013). Desarrollo y Evaluación de Competencias en Educación Superior. Narcea, S.A. de Ediciones Madrid. España.
- Barreto, N. (1998). Teoría y Práctica del Currículo. Caracas: Fondo Editorial IUPEL-FEDUPEL.
- Blanchard, M. Muzás, D. (2005). Propuestas Metodológicas para Profesores Reflexivos. Narcea, S.A. de Ediciones Madrid. España.
- Ballesta, J. (2008). Función didáctica de los Materiales Curriculares. Congreso Nacional de Prensa y Educación. Grupo Pedagógico Prensa-Educación. Sevilla, España.
- Bolaños, G. (1990). Introducción al currículo. San José: Editorial Universidad a Distancia. Costa Rica.
- Brockbank, A. y McGill, I. (2008). Aprendizaje Reflexivo en Educación Superior. Madrid: Editorial Morata, S.L. España.
- Castillo, S. y Cabrerizo D. (2010). Formación del Profesorado en Educación Superior Volumen I. Barcelona: McGrawHill. España.
- Castillo, S. y Cabrerizo D. (2010). Formación del Profesorado en Educación Superior Volumen II. Barcelona: McGrawHill. España.
- Chan, M., Galeana, L. y Ramírez, M. (2012). Objetos de Aprendizaje e Innovación Educativa. México DF: Editorial Trillas, S.A. México.
- Colle, R. (2004). Las Infografía y sus tipologías. Revista Latina de Comunicación Social. [Documento en línea] Disponible en: [https://www.ull.es/publicaciones/latina/latina\\_art660.pdf](https://www.ull.es/publicaciones/latina/latina_art660.pdf) [consulta: 2016/Noviembre/11]
- COLL, C. (1987). Psicología y currículum. Barcelona: Paidós. España.
- Comisión Nacional de Currículo (2014). Documento Base del Currículo UPEL. UPEL Caracas.
- Díaz Barriga, A. (1985). Didáctica y Currículum. Nuevo Mar México. México DF: Editorial Trillas, S.A. México.
- Erazo, N. (2014). Influencia del Diseño Editorial en los Libros Escolares que Intervienen en la Enseñanza de Historia. Universidad de Palermo: Facultad de Diseño y Comunicación. Argentina.
- Ledesma, N. (1997). Materiales curriculares y formación del profesorado. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.uva.es/aufop/publica/actas/viii/edprima.htm> [consulta: 2016/Noviembre/11]
- Mattos, L. (1963). Compendio de Didáctica General. Buenos Aires: Kapelusz
- Ministerio del Poder Popular para la Educación. **10 Ejes de la Consulta**. Distrito Capital. Caracas-Venezuela. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.apucito.uc.edu.ve/sites/default/files/guia%20de%20los%202010%20ejes%20de%20consulta.pdf> [consulta: 2016/Noviembre/11]
- Parcerisa, A. (1999). Materiales Curriculares: cómo elaborarlos, Seleccionarlos y usarlos. Editorial Graó

de Serveis Pedagògics.

Peréz, M. (2010). Conocer el currículum para asesorar en centro. Ediciones Aljibe. Madrid: España

Sacristán, G. (2007). El currículum: una reflexión sobre la práctica. Ediciones Morata, S.L. Madrid. España.

Sacristán, G. y Pérez, J. (1993). Comprender y Transformar la enseñanza. Madrid, España: Ediciones Morata.

San Martín, A. (1991). La organización escolar de materiales curriculares. Cuadernos de Pedagogía. 194, 26-27. [Documento en línea] disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/3964> [consulta: 2016/Noviembre/11]

Shirly Grundy (1994). Producto o praxis del currículum. Editorial Morata. Madrid. España

Stenhouse, L. (1987). La Investigación como Base a la Enseñanza. Madrid, España: Ediciones Morata.

Stenhouse, M. (2003). Investigación y Desarrollo del Currículum. Editorial Morata. Madrid. España.

Tobón, M. (2010). Formación Integral y Competencias: Pensamiento complejo, Currículum, Didáctica y Evaluación. Bogotá: ECOE

UNESCO. (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. [Documento en línea] Disponible en: [http://www.unesco.org/education/educ/wche/declaration\\_spahtm](http://www.unesco.org/education/educ/wche/declaration_spahtm) [consulta: 2016/Noviembre/11]

Wheeler, D.K. (1976). *El desarrollo del Currículum Escolar*. Madrid: Santillana. España.

Zabalza, M. (1997). *Diseño y Desarrollo del Currículum*.

Narcea, S.A. de Ediciones Madrid. España.