

---

---

# INVESTIGACION EN INNOVACION DE MATERIALES CURRICULARES

HÉCTOR A. LAMAS ROJAS\*

UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES

## Resumen

Se presenta el modelo propuesto por Parcerisa para analizar los materiales curriculares, que puede ayudar a mejorar la calidad de la educación y la explicitación clara y razonada de las opciones tomadas en los materiales y su uso.

**Palabras claves:** Material curricular, análisis de textos, curriculum, actividad educativa.

---

## Abstract

*The Parcerisa's model is proposed in order to analyze the materials of curriculum that can help to improve the quality of education and give a clear and reasonable explanation about the options taken with the materials and their use.*

**Key words:** Curriculum materials, analysis of text-books, curriculum, educational activity.

---

Todo hace pensar que viviremos en una sociedad basada en el conocimiento y en una economía de servicios, en la cual jugarán un rol decisivo la ciencia y la tecnología, cuyos fundamentos tendrán que ser adquiridos a través de la educación. La educación es el mejor medio para procurar el desarrollo de las personas y de las relaciones armoniosas entre individuos, grupos y naciones.

Para que la educación pueda cultivar el potencial creativo de cada individuo y a su vez contribuir a promover la cohesión en una sociedad crecientemente globalizada, se requiere que los

individuos logren aprender a saber, a ser, a hacer y a convivir juntos, todo ello en un marco de educación permanente, que pueda independizarse del lugar o el tiempo en el que cada uno se encuentre en distintos momentos de su vida.

Las universidades tendrán el enorme desafío de trascender el tradicional conflicto entre considerarse un servicio público y adecuarse al mercado de trabajo, para pasar a liderar -asociadas con la cooperación internacional- el intercambio de profesores y estudiantes, la diseminación universal del conocimiento y una enseñanza de alta calidad.

---

\* Doctor en Psicología, Docente de Pre y Post Grado de la Escuela Profesional de Psicología de la USMP

En la Vida y la Historia, obra de Basadre que nos ofrece el ver cómo la identidad del gran historiador se disuelve en los azares de la historia republicana del Perú, se plantea lo que impulsó al movimiento de la Reforma Universitaria de 1919: el mejoramiento de la enseñanza, los problemas intocados de técnica, de método, de profesionalización científica y de estructura institucional y la necesidad de crear verdaderos centros de estudio e investigación de alto nivel, inmunizados contra las perturbaciones de la vida académica, despolitizados pero atentos a la vida social. Es evidente, sostenía Basadre, que sobre todo en nuestro tiempo hay que buscar algún sitio donde jóvenes de gran capacidad, cualesquiera que sea su origen familiar, puedan ser educados en una atmósfera de rigor competitivo, precisamente para capacitarse ante los graves problemas de su mundo, de su tiempo y del futuro.

Ahora las universidades, tienen adicionalmente otros retos, deben adecuarse frente a los crecientes desarrollos de la tecnología de la información y de las telecomunicaciones. Noam (1995) sostiene que en la "aldea global", a la vez que se irán ganando nuevas formas de comunicación libre y abierta, también se irán perdiendo algunas de las antiguas formas de comunicación y enseñanza, debilitando a las instituciones tradicionales.

Las universidades -instituciones tradicionales- deberán responder a la necesidad de esenciales y decisivos estudios generales que aseguren que todos los estudiantes, independientemente de su carrera de elección, se familiaricen con conceptos de ciencia, tecnología, economía empresarial y desarrollo social, los cuales les permitirán ubicarse en el mundo real y ser ciudadanos comprometidos con su país.

Las carreras universitarias se estructurarán por segmentos de modo que se puedan iniciar con una carrera corta, que con estudios adicionales se convertirían en una carrera profesional, a la que seguirían maestrías o doctorados en función de acumulaciones de créditos adicionales.

La mayoría de las ramas de las ciencias crecen a un ritmo de 4 a 8% anual, duplicándose cada 10 a 15

años; las universidades, a este respecto, han buscado de mejorar sus equipos académicos e invertir en tecnología; pero esto tiene sus límites, en el futuro las universidades sólo podrán cubrir las áreas básicas, y no podrán abarcar muchas de las áreas del conocimiento especializado.

De otro lado, en el momento que estén listos los sistemas alternativos de currículos electrónicos, material didáctico electrónico interactivo hecho por profesores de excelencia -que incluso podrían ser consultados por correo electrónico- y los nuevos sistemas de acreditación; en este escenario, las universidades se tendrán que reducir físicamente a un pequeño complejo de oficinas semiautomáticas, descentralizadas, generadora cada una de sus propios recursos, manejada a distancia por un staff telecomunicado y por subcontratistas especializados.

El estudiante deberá saber ingresar en el mundo de la información y el conocimiento, sintetizar la información y autoevaluar sus aprendizajes. Los modelos de cursos a distancia deberán permitir que los alumnos estudien a su propio ritmo, tiempo, estilo, y hacer uso de simulaciones.

La idea fundamental es que las instituciones de educación superior deberán transformarse en verdaderos centros de educación permanente.

### **UN NUEVO PARADIGMA PROFESIONAL**

En el siglo XXI los profesionales no requerirán demasiadas destrezas para acumular la información, sino principalmente para actuar con sabiduría, creatividad y capacidad innovadora para elaborar la información disponible. Los profesionales deberán saber resolver problemas nuevos, nunca antes vistos o pensados, que devendrán de un modo interdependiente y que estarán insertados en un permanente proceso de cambio, tanto en la matriz tecnológica mundial como en los sistemas de comunicaciones en los cuales habrá una "explosión de complejidad" sin parangón en la historia.

Todo lo cual exigirá la adquisición de nuevas capacidades que respondan a un nuevo paradigma profesional:

1. Aprender a desempeñarse en la complejidad, lo que requiere apartarse del enfoque estrictamente racional que busca en cada situación de decisión lograr objetivos satisfactorios, porque en contextos inestables y turbulentos ello inhibe y paraliza la innovación.

El profesional deberá actuar sólo a partir de "una ideología organizacional y un marco de amplias orientaciones"; todo lo demás dependerá de su intuición y propia iniciativa.

2. Aprender a desarrollar la estrategia del feed forward (futuro-alimentación) ya que no se podrá planificar el futuro extrapolando lo que se aprende del pasado.
3. Aprender a proyectar escenarios simultáneos abiertos.
4. Entrenar la capacidad de pensar y analizar usando juegos de escenarios, tecnologías de decisión, mapas cognoscitivos, etc.
5. Estimular la flexibilidad y la cooperación a través de estructuras organizacionales con unidades semiautónomas (descentralizadas), con jerarquías flexibles, y rotación por las diferentes divisiones de la organización.

Preparar a estos profesionales requerirá nuevos currículos y nuevos enfoques pedagógicos:

1. Incluir extensos espacios para la experimentación en los campos donde se esperan más dificultades reales, para adquirir una experiencia básica en los temas.
2. Se deben desarrollar capacidades heterodoxas como la del feed forward, el estudio de la realidad social y política, la capacidad de construir agendas efectivas de decisiones, crear networks que flexibilicen y descentralicen las organizaciones, creando así mismo espacios para la participación y negociación.
3. La competitividad del profesional del futuro reclamará una actualización permanente, lo

que implica una capacidad de estudio autónomo y a distancia.

### MATERIALES CURRICULARES

En una concepción del aprendizaje como un proceso que requiere necesariamente la implicación mental y la predisposición o motivación del alumnado a hacer el esfuerzo para aprender, la metodología activa es la manera de enseñar que facilita la implicación y la motivación. La metodología se define como un medio: se trata de tomar las decisiones sobre cómo enseñar que se consideren más adecuadas en cada contexto; para facilitar el aprendizaje que queremos que adquiera el alumno. No sólo será necesario incluir actividades que faciliten la comprensión sino también actividades de memorización y/o de ejercitación comprensiva, ya que los aprendizajes no se pueden considerar consolidados sino se han integrado en la red memorística personal (en el caso de los contenidos conceptuales, por ej.) y/o si no se han ejercitado suficientemente. Un aspecto fundamental a considerar se refiere a las decisiones que tomará el docente respecto a los materiales curriculares con los que trabajará, en la perspectiva del profesional competitivo con cara al futuro. Una de las exigencias a la Universidad, es precisamente, el fomentar la investigación en innovación de materiales curriculares.

Los materiales curriculares cumplen una función de mediación en el proceso de enseñanza - aprendizaje y otras específicas como, motivadora, estructuradora de la realidad, controladora de los contenidos a enseñar, etc y pueden definirse, según Parcerisa (1996), como cualquier tipo de material destinado a ser utilizado por el alumnado y los materiales dirigidos al profesorado que se relacionan directamente con aquellos, siempre y cuando estos materiales tengan como finalidad ayudar al profesorado en el proceso de planificación y/o de desarrollo y/o de evaluación del curriculum.

Los materiales curriculares son diversos, desde aquellos que utilizan el papel como soporte (libros de texto, guías didácticas, etc) a las nuevas tecnologías de hipermedia e hipertexto, una nueva

manera de concebir el tratamiento de la información mediante el ordenador consistente en medios no lineales de relacionar los datos dentro de un cuerpo de información; los sistemas integrados (multimedia); correo electrónico y redes de telecomunicaciones.

Pero, . . . seamos realistas: en nuestras aulas sigue imperando básica y generalizadamente la tecnología vinculada con la ... revolución tecnológica del siglo XVI: el texto y la letra impresa impera y domina en todas partes.

En todo caso, los libros de texto deberían cumplir con ciertas exigencias mínimas:

- rigor y actualización en la información
- secuencia didáctica y lógica en la presentación de los contenidos y en el uso del lenguaje
- planteamiento de actividades que abran nuevos campos de conocimiento y de práctica en el alumnado.
- presentación de los temas que despierte el interés.
- ilustración cuidada al servicio de los contenidos.
- cuidado del diseño, tipología y presentación en general.

### ANÁLISIS DE TEXTOS

El interés por el análisis empírico de los medios de enseñanza se manifiesta hacia 1920 con los trabajos de Thorndike y Gates consistentes en contar las palabras de los libros de texto. En la década de los 70, los estudios se orientaron a la comparación de medios desde la perspectiva instruccional: comparaban una serie de medios según sus posibilidades para conseguir determinados objetivos de aprendizaje (Allen, 1967); la relación de una serie de medios de instrucción con una serie de funciones didácticas (Gagné, 1970); una serie de funciones de enseñanza que realiza el profesorado con una serie de recursos (Decaigny, 1973); una serie de materiales

en relación al método de enseñanza con que se asociaban (Colom, Sureda, Salinas, 1988), etc. Tal como señala Martínez (1992), "hasta hace pocos años la preocupación por el material era de carácter técnico (diseño, facilidad para la comprensión lectora, elementos de motivación) pero hoy día se ha ampliado el campo de análisis desde las cuestiones técnicas a otro tipo de preocupaciones más globalizadoras relacionadas con el modo en que un material curricular está determinando, de un modo explícito o implícito, gran parte de la actividad educativa".

Según Cabero (1990), lo que caracteriza el enfoque actual es el marco conceptual de modelos, que se apoya mayoritariamente en la psicología cognitiva. Cabero hace referencia a diversos modelos: el cubo taxonómico de Clark (1975) que propone interaccionar diferentes elementos (conductas de la persona, atributos de los medios, contenidos transmitidos) para explicar los resultados obtenidos; el modelo de DiVesta (1972) que es uno de los primeros que presenta el contexto social como elemento de gran influencia en las relaciones que el alumno establece con el medio; el modelo tridimensional de Cheek (1977) consistente en un cubo para el análisis con los ejes difuso-concreto, volátil-persistente, concreto- abstracto; el íter taxonómico de Luchi (1983) que distingue entre los atributos de los medios (técnicos, lingüísticos y psicológicos) y los aspectos didácticos (objetivos, contenidos, funciones, contexto); algoritmos de decisiones sobre medios de Romiszowski (1981), etc.

Parcerisa Aran, en su obra *Materiales curriculares*, nos presenta la propuesta de un modelo, en una perspectiva de aprendizajes significativos y funcionales, que considera:

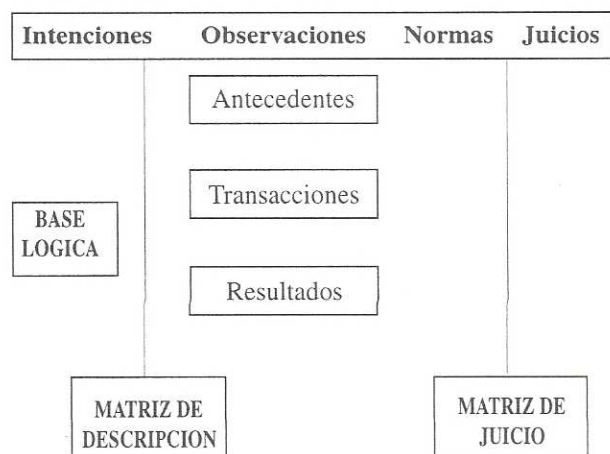
1. Ambito descriptivo: Incluye una serie de elementos que tienen como función ayudar a determinar las características básicas del material curricular objeto de análisis.
2. Ambito de análisis en función de las intenciones educativas: Las decisiones curriculares (las que se reflejan en los

materiales) deben poderse justificar en función de las intenciones educativas definidas (en el proyecto curricular).

- 3 Ambito de análisis en función de los requisitos para el aprendizaje: el modelo propone analizar la coherencia de las decisiones tomadas en el material con los requisitos o condiciones que favorecen un aprendizaje significativo y funcional.
- 4 Ambito de análisis en función de la atención a la diversidad: Constituye una de las cuestiones clave en los planteamientos educativos que conciben la enseñanza como una manera de ayudar a que cada estudiante construya su aprendizaje.
- 5 Ambito de análisis en función de los aspectos formales, que puede incluir aspectos diversos de diseño y maquetación.

Para completar el análisis, Parcerisa sugiere la utilización del esquema propuesto para proyectos educativos, adaptándolo para el análisis de materiales curriculares.

CUADRO 1



Los espacios en blanco están destinados a las anotaciones, aunque sólo se trata de un esquema. En la base lógica se recogerían los antecedentes e intenciones filosóficas del programa. Aplicado al

análisis de materiales, en esta base deberían especificarse, por ejemplo, los criterios sobre materiales curriculares recogidos en el proyecto curricular del centro.

Los datos se recopilarían en tres fases (dimensiones verticales del esquema): fase preactiva (antecedentes), activa (transacciones) y postactiva (resultados).

En el esquema se contemplan dos matrices: la de descripción y la de juicio.

En la matriz de descripción se trata de recoger información que posteriormente se analizará (en la otra matriz).

En la primera columna se anotarían las intenciones educativas del programa, proyecto o programación. En el apartado de antecedentes se especificarían las intenciones que se planifican de entrada; en el de transacciones, cómo se van concretando estas intenciones (y si se da el caso, cómo se van modificando); en el de resultados se anotaría si se han conseguido las intenciones definidas y en que grado.

En la columna de observaciones se anotarían todos aquellos datos que se considere que pueden ser ilustrativos para el análisis posterior. Estos datos se recogerían previamente (antecedentes), durante el proceso (transacciones) y posteriormente (resultados). En cada una de las fases se podrían anotar observaciones, por ejemplo, respecto a:

- Antecedentes: Características más relevantes de los materiales que se utilizarán, hábitos del alumnado en el uso de materiales, etc.
- Transacciones: Momentos en que se utilizan los materiales, actitud del alumnado respecto a su uso, indicaciones del profesor respecto a cómo usar los materiales, etc.
- Resultados: Contribución de los materiales a los resultados finales del proceso, resultados no previstos en los cuales han influido los

materiales, valoraciones del alumnado sobre los materiales que han usado, etc.

En la matriz de juicio se trata de anotar las valoraciones. La primera columna está destinada a recoger las normas o los criterios de los que se considera generalmente como adecuado o correcto. Para poder juzgar o valorar, a partir de los datos recogidos en la matriz de descripción, hay que tener un punto de referencia. Proporcionar una referencia explícita es lo que se pretende con la columna para las normas. En el caso de los materiales curriculares que se prevé usar; en las transacciones, aspectos a tener en cuenta para orientar el uso de los materiales; en los resultados cuál debería haber sido la función cumplida por los materiales.

En la columna de juicio, a partir de todas las informaciones anteriores, se puede recoger la valorización o juicio, en cada una de las fases:

- Antecedentes: Grado de adecuación a priori de los materiales.
- Transacciones: Grado de adecuación del uso efectivo de los materiales.
- Resultados: Grado de adecuación, una vez terminado el proceso, de los materiales y de la manera como se han usado.

Entre las tres fases del proceso (antecedentes, transacciones y resultados) se puede analizar la coherencia y la contingencia. La primera hace referencia a si las decisiones y los hechos de cada una de las fases muestran una cohesión: por ejemplo, si con los materiales se pretende ayudar a un aprendizaje con el máximo de sentido (antecedentes), ¿la manera de usarlos es coherente con las condiciones favorecedoras de un aprendizaje significativo?. La contingencia se refiere a si se ha

producido una relación causal entre las distintas fases del proceso: ¿la manera de usar los materiales es una consecuencia de las intenciones definidas?, ¿los resultados obtenidos son una consecuencia de las intenciones y de la manera de usar los materiales?.

Un modelo de análisis como el propuesto puede ayudar a mejorar la calidad, las opciones tomadas en los materiales y su uso; a mejorar la calidad de la actuación docente y a mejorar la calidad de la educación. Que es lo que a todos nos preocupa.

### REFERENCIAS

- ANTÚNEZ, S Y OTROS (1996): Del proyecto educativo a la programación de aula Barcelona: Grao.
- BELTRÁN, J. (1993): Intervención Psicopedagógica. Madrid: Piramide.
- COLL, C. (1992): Desarrollo psicológico y educación. Vol 2: Psicología educativa. Madrid: Alianza.
- DELORS, J. (1996): La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO.
- GUEVARA, G. (1997): Introducción a la teoría de la educación. México: Trillas.
- PARCERISA, A. (1996): Materiales curriculares. Barcelona: Grao.
- SOBREVILLA, D. (1978): "La vida y la historia. Consideraciones sobre las memorias de Jorge Basadre" en Historia, problema y promesa. Homenaje a Jorge Basadre. PUCP: Lima.
- SUÁREZ, R. (1997): La educación. México: Trillas.
- TRAHTEMBERG, L. (1997): La educación peruana: "Orientarse al futuro". Lima: IPAE.