

# MODELO PARA EL DISEÑO DE UNIDADES DIDÁCTICAS CONTEXTUALIZADAS

## MODEL FOR DESIGNING CONTEXTUALIZED DIDACTIC UNITS

Michel Enrique Gamboa Graus<sup>1</sup> ([megg@ltu.rimed.cu](mailto:megg@ltu.rimed.cu))

Víctor Cortina Bouver<sup>2\*</sup> ([cortina@ltu.rimed.cu](mailto:cortina@ltu.rimed.cu))

### RESUMEN

En este artículo se presenta un modelo didáctico de las interacciones del contexto de aprendizaje en el proceso de programación de aula de Matemática de los profesores generales integrales de secundaria básica, desde unidades didácticas contextualizadas, tomando como base los niveles de desarrollo de los involucrados según el enfoque histórico cultural. En él se argumenta el proceso de programación de aula de Matemática de estos profesores desde organizadores del currículo coherentes con el contexto de aprendizaje, que tienen como trasfondo un diagnóstico integral teleológico en cinco contextos fundamentales, lo que les permite diseñar propuestas curriculares y atender coherentemente el contexto de aprendizaje.

**PALABRAS CLAVES:** modelo didáctico, unidad didáctica, Matemática

### ABSTRACT

In this article is offered a didactic model of interactions of the contextual learning in the process of programming in a Math class of general practitioners teachers from senior high; considering contextualized didactic units and taking into account the developing levels of the subjects of investigation according to a historical and cultural approach. Here is supported the process of programming Math in the above mentioned teachers as curriculum organizers in the learning context, which has as aim an overall diagnosis, which allows to design proposals and assist coherently the learning context.

**KEY WORDS:** didactic model, didactic unit, Math

---

<sup>1</sup> Licenciado en Educación especialidad Matemática-Computación, Profesor Asistente del Departamento de Ciencias Exactas de la Universidad Pedagógica Pepito Tey. Las Tunas.

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias Pedagógicas, Profesor Auxiliar y J' del Departamento de Medios de Enseñanza de la Universidad Pedagógica Pepito Tey. Las Tunas.

En el año 2003, a partir de insuficiencias que presentaron los profesores generales integrales de secundaria básica para enfrentar el diseño curricular de la Matemática acorde con su contexto de aprendizaje, varios investigadores en colectivo, iniciamos el proyecto “Estrategia para el diseño curricular en el área de Ciencias Exactas en la secundaria básica”. Fue implementado en escuelas escogidas de Las Tunas, provincia oriental de Cuba y por sus aportes recibió reconocimiento al resultado de la investigación científica y premio del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, teniendo en cuenta que: “Es conocido que la Matemática juega un papel fundamental en la formación integral del ser humano y en toda su vida escolar está presente hasta que llega a la enseñanza preuniversitaria, lo cual indica su importancia en su rol científico y social basado en el objeto de estudio de la misma” (Zaldívar y Rodríguez, 2010, p. 2).

Los resultados de dicho proyecto los optimizamos desde el año 2006 con otro, “Educación para la vida”, para resolver insuficiencias epistemológicas y prácticas, desde el principio de una educación para la vida; de donde emerge este trabajo. No obstante, sus orígenes se ubican en septiembre del año 1998, con las dificultades que presentaron los profesores para el tratamiento metodológico de unidades temáticas.

Este artículo aborda los resultados encontrados a las insuficiencias en la articulación de las interacciones del contexto de aprendizaje de la Matemática que se presentan en la programación de aula del profesor general integral de secundaria básica, sobre la base de estudios que se relacionan con el tema, en el proceso de diseño de unidades didácticas como un modo de actuación en la dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje.

### **Modelo para el diseño de unidades didácticas contextualizadas**

La función básica de este modelo es servir de patrón referencial para el proceso de programación de aula de Matemática del profesor general integral de secundaria básica, a partir de unidades didácticas donde se articulen coherentemente las interacciones que se dan en el contexto de aprendizaje, con el fin de lograr la formación general integral de los educandos.

De acuerdo con este fin os principales presupuestos teóricos en que se fundamenta el modelo y constituyen premisas, se relacionan a continuación:

El carácter contextualizado de las unidades didácticas.

El carácter de sistema de las unidades didácticas.

El carácter dinámico del diseño de unidades didácticas.

Así mismo, las tendencias esenciales que guían todo el modelo, y que por ende determinan como principios, son los siguientes:

Igualdad de oportunidades para todos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Valoración de las ideas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza -aprendizaje.

Flexibilidad de las propuestas curriculares en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los rasgos que caracterizan al modelo son:

Está conformado por cinco etapas que se encuentran en interrelación dialéctica en forma de sistema: definición, orientación curricular, contextualización, planificación y ejecución-validación.

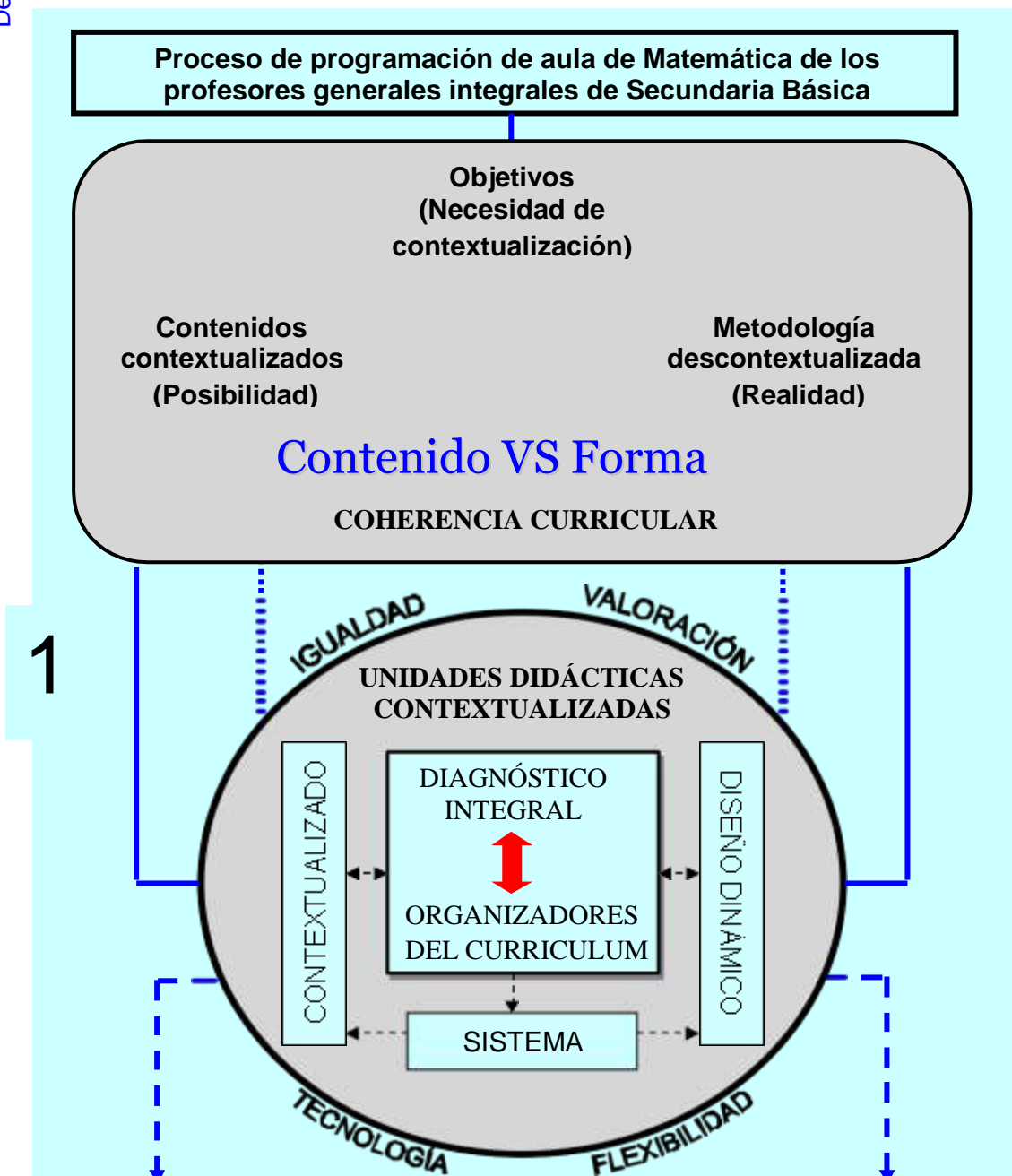
Su funcionamiento está determinado por relaciones que se establecen en y entre las etapas. Estas se explicitan por separado y al final, en la integración de ellas como un todo.

Las etapas para el desenvolvimiento del modelo son las siguientes:

*Etapa #1: Definición*

En esta etapa se valora cómo lograr la coherencia en la articulación del curriculum que se enseña desde el proceso de programación de aula de Matemática de los profesores generales integrales de secundaria básica, a partir de un modelo que sustentado, desde la arista curricular, en la solución de la contradicción fundamental que se presenta en la relación dialéctica entre objetivos, contenidos y metodología, que resolvemos con los objetivos como punto de partida.

Definición



Los objetivos, que se dirigen a lo desarrollador y expresan de forma esencial la necesidad de la contextualización del diseño al respecto, articulan aquellos conocimientos, habilidades y valores, que se deben plantear y el modo de hacerlo como fuente del desarrollo del proceso, con lo que se requiere de contenidos y una metodología contextualizados en relación con el desarrollo alcanzado y potencial de los involucrados.

Los contenidos contextualizados que se plantean en tal diseño exigen al profesor general integral que la forma en que se implementen en el aula y fuera de ella, sea consecuente con el contexto. Sin embargo, en contraste, en el mismo no se contextualiza coherentemente la relación métodos-medios-formas de organización para articular el proceso de enseñanza -aprendizaje sobre la base de las interacciones que se dan en él. No es posible porque la teoría existente no explica cómo hacerlo.

La metodología descontextualizada no se corresponde con los contenidos cada vez más contextualizados que los profesores generales integrales deben plantear en la programación de aula de Matemática y comienza a frenar su evolución. El contenido se tiene que adecuar a quien lo va a incorporar a su cultura, pero depende de la metodología con que se desarrolle.

La contradicción anterior es expresión, en síntesis, de la que se presenta en el plano filosófico entre contenido y forma. El contenido se revela como un componente más dinámico que la forma con respecto a la contextualización. Para solucionarla es necesario dinamizar esta propiedad en la forma, de manera que se corresponda con el contenido y contribuya a acelerar su desarrollo para satisfacer la necesidad social.

La solución a la contradicción anterior, para conducir a la negación dialéctica de la metodología anterior por la nueva, se establece al emprender el diseño, sobre la base de unidades didácticas contextualizadas como sistemas que expresan una forma de planificar el proceso de enseñanza -aprendizaje alrededor de organizadores del currículo, coherentes con el contexto de aprendizaje, que se convierten en eje integrador para articular, con un carácter dinámico, las interacciones de dicho proceso.

El diseño de una unidad didáctica de manera aislada no brinda la coherencia necesaria, cada una tiene relación con el resto y su ubicación concreta dentro de la programación de aula. Se necesita también de conexión entre ellas para que el proceso y los resultados de una tengan como base las precedentes y se aprovechen en las sucesivas.

Con las unidades didácticas contextualizadas, entonces, se produce un salto cualitativo y se manifiesta una nueva cualidad en el proceso de programación de aula de Matemática. Ella está dada en la articulación coherente de las interacciones que se dan en el contexto de aprendizaje, donde los profesores generales integrales de secundaria básica despliegan su labor profesional, cualidad que se denominó *coherencia curricular*.

La coherencia curricular es una cualidad de los currículos bien articulados que permite concebirlos como entidades unitarias con una unidad significativa de

relaciones, de manera que las diversas interacciones son importantes para cumplir los objetivos y que los agentes involucrados puedan encontrar el significado global del currículum que se enseña y se aprende. Las relaciones entre los componentes son relevantes y se complementan mutuamente, existe interconexión significativa que asegura su unidad.

De lo anterior se desprende que podemos hablar de coherencia curricular cuando el currículum que se enseñe esté desde una planificación intencionada articulado con respecto al formal en sus diferentes niveles de concreción, tome en consideración los disímiles currículos aprendidos por los estudiantes y tenga en cuenta los vividos por ellos. Esto determina en gran medida lo que los estudiantes tienen oportunidad de aprender y lo que realmente aprenden. Cuando estos pueden conectar ideas su comprensión es más profunda y duradera.

### *Etapa #2: Orientación curricular*

En esta etapa se localiza y procesa la información necesaria para el cumplimiento de la unidad didáctica, así como el tratamiento didáctico de la misma. Desde la macroplanificación hasta la actividad cotidiana en el aula, pues será muy difícil enmendar lo que no se hace bien desde el principio.

Como consecuencia se establece la necesidad de reflexionar sobre las consideraciones por las que se seleccionan las unidades didácticas contextualizadas como forma de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La coherencia de sus presupuestos hay que tenerla presente en las actividades que se diseñan para evitar propuestas contrarias a estos o caer en la rutina.

Además, determinamos un estudio del currículum formal de la Matemática, de los mínimos curriculares preestablecidos con sus sugerencias didácticas, haciendo énfasis en la unidad objeto de estudio y las posibilidades que tiene para la interdisciplinaria. Si el profesor general integral de secundaria básica desea ser eficaz tiene que estar actualizado no solo en el contenido que debe ofrecer, sino también en lo referente a los restantes componentes.

El diseño de unidades didácticas se encuentra en el tercer nivel de concreción curricular, por tanto no debe concebirse como algo independiente y sí como un eslabón más de la cadena de concreción del currículum. Tiene que existir una coherente articulación en el propio nivel micro, pero además con los niveles meso y macro.

El profesor en esta etapa debe buscar orientación sobre cómo se le brinda tratamiento a las diferentes situaciones típicas de la enseñanza de la Matemática que se presentarán; la formación de conceptos y sus definiciones, el tratamiento de teoremas y sus demostraciones, la resolución de ejercicios y problemas, la elaboración de procedimientos de solución algorítmicos, la resolución de ejercicios geométricos de construcción, las demostraciones. De la misma manera debe ponerse al corriente sobre qué son, cuáles, cómo se trabajan y evalúan las líneas directrices presentes a lo largo de la unidad, que evitan que se pierda entre los conceptos, procedimientos y complejos de contenidos que se establecen en los programas.

### *Etapa #3: Contextualización*

Se establece la principal relación en las unidades didácticas contextualizadas: entre el *diagnóstico integral* y los *organizadores del currículum*. Es donde se

revelan las interacciones que se deben propiciar en el *contexto* de aprendizaje de la Matemática, el que consideramos como las circunstancias que envuelven al proceso de enseñanza- aprendizaje de esta asignatura, con potencial para afectar su rendimiento, de las cuales depende el sentido y el valor de la unidad didáctica. De esta manera trascendemos el contexto de aprendizaje como solo el espacio físico entendido como algo dado e incluimos también lo interno, a partir de considerar los procesos de internalización como parte del mismo, que se constituye dinámicamente.

#### *Diagnóstico integral:*

El diagnóstico integral no se limita solo a lo cognitivo ni solo al estudiante como ente individual y se hace atribuyéndole características como la de ser *dinámico*, con lo que no debemos esquematizar los tiempos, espacios, agentes y agencias socializadoras, objetos y sujetos de la pesquisa. El tratamiento dado a cada uno de estos aspectos tiene que ser muy ágil.

En el modelo le atribuimos también al diagnóstico la característica de ser *vivencial*. Es necesario intervenir en los espacios vivenciales con una mirada indagadora de lo que ocurre con la persona en los diferentes contextos de actuación. También debe ser *holístico*, que abarca lo que impacta material o espiritualmente en el proceso educativo.

Establecemos además que debe realizarse con *empatía*, se tiene que proporcionar un clima de confianza donde prime la comunicación, argumentación, respeto y seguridad, a partir de relaciones de afecto y la convicción de expresar las dudas, temores, expectativas y hasta los secretos de las barreras que entorpecen el proceso para mejorarnos como humanos.

Debe prevalecer la *colegiatura*, a través del diálogo con los involucrados en el proceso educativo. Debemos ofrecer la posibilidad de que el estudiante intervenga de manera consciente en su diagnóstico (autodiagnóstico) y exponga dónde están sus dificultades y potencialidades. Un momento importante es la entrega pedagógica en el que establecemos que participen los implicados.

Asimismo debe ser *teleológico* y para ello establecemos cinco contextos fundamentales de diagnóstico en los que los profesores generales integrales deben implicarse, dirigiendo sus esfuerzos hacia lo que es importante, necesario y estimulante que se conozca para su vida y la de los que interactúan con él. Estos contextos son: estudiante, grupo escolar, directivos, familia, comunidad.

Estudiamos al estudiante como primer sistema a partir de que su vida está interrelacionada con su composición genética, el funcionamiento de sus órganos y sistemas de órganos, incluido el cerebro que refleja su realidad y rige su conducta. Incluimos también su curriculum vivido y aprendido, sus procesos de internalización, lo relacionado con la esfera inductora y la ejecutora de su personalidad, con lo instructivo, educativo y desarrollador.

En el grupo escolar contenemos no solo a los integrantes del Destacamento, sino también al estudiantado de la institución, de quienes el estudiante recibe influencias significativas.

En los directivos insertamos a las figuras de la dirección de la escuela, los órganos de dirección y técnicos, así como a los profesores de Educación Física, Inglés, sin grupo asignado, el trabajador social y otros integrantes de la

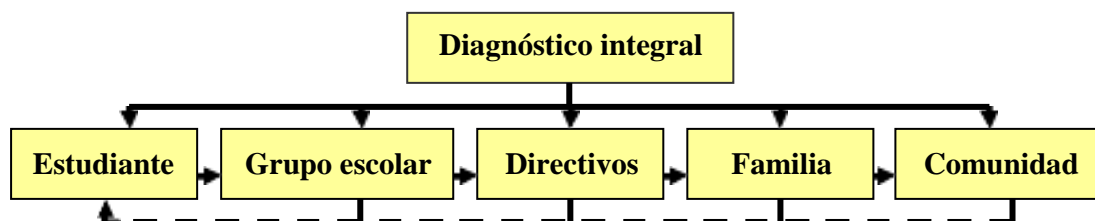
comunidad escolar. Los estudiantes no solo están recibiendo influencias educativas de sus profesores generales integrales, sino que existe un colectivo pedagógico que repercute en sus formas de pensar, sentir y actuar. Esto lo hacemos porque la satisfacción de las necesidades de los estudiantes y su relación con el mundo natural está mediatizada por las formas en que la institución determina su existencia.

En la familia implicamos no solo el presente, sino su evolución y sus proyecciones futuras.

En la comunidad añadimos a la propia institución escolar, con su encargo de centralizar las influencias sociales de manera intencional, porque la mayoría de las casas de los estudiantes se encuentran en la comunidad en la que está enclavada la escuela. Asimismo incluimos los acontecimientos a escala mundial que repercuten en el proceso de enseñanza -aprendizaje.

Concebimos la atención a cada uno de estos contextos porque no se puede ser un simple espectador de las situaciones sociales de desarrollo de los estudiantes. Cada uno aportará elementos para los otros, lo que precisa al profesor general integral a auto-prepararse persistentemente. Hay que articular un currículum relacionado con las demandas de la sociedad en general, desde lo particular.

Concebimos una escuela que prepare al individuo para la vida, pero desde la vida misma, en un proceso de mezcla de lo personal y lo social. No se pasan los años en la escuela y después se sale a vivir. Establecemos la intervención del profesor, pero también un proceso de colaboración social en el diseño, para hacerlos más flexibles y más adaptables a las peculiaridades del contexto y a la cultura particular, así como a la pluralidad de escenarios sociales y educativos. Situamos a los estudiantes, profesores, padres, factores de la comunidad, como verdaderos protagonistas del cambio.



Como muestro en el esquema, el diagnóstico en el contexto del estudiante determina las relaciones que se buscarán en la implementación de los instrumentos de los restantes, con las que se articularán coherentemente las interacciones que se le propondrán a lo largo de la unidad. Aquí aparece lo que llamamos efecto acordeón, como sistema que existe dentro del sistema que constituye la unidad didáctica. Se funden unos contextos con otros para enriquecerlo y brindar nuevos elementos de diagnóstico, pero “regresa” nuevamente por las líneas discontinuas para retomar al estudiante como guía de este proceso.

Es necesario tener en cuenta el proceso seguido en unidades anteriores para el mismo Destacamento de estudiantes y sus resultados alcanzados. El diagnóstico para la unidad didáctica forma parte del proceso de diagnóstico integral que se desarrolla para el curso escolar, y del ciclo educativo de tres años. Con esto el

profesor general integral puede lograr un profundo conocimiento de las individualidades de sus estudiantes, establecer una profunda relación afectiva y respetuosa con él, relacionarse con sus familiares y con su medio social, conocer cómo aprende, además de sus potencialidades y carencias para aprender.

#### *Organizadores del currículum:*

Para el trabajo con estos organizadores fueron tomados como referencia los criterios de Rico (1997, 1998) y los enriquecemos con otros elementos y nuevas relaciones esenciales que le aportan consistencia para su optimización y éxito.

Los errores, dificultades, facilidades y aciertos, problemas, obstáculos y potencialidades usualmente detectados en el aprendizaje de la Matemática.

La diversidad de representaciones utilizadas para cada sistema conceptual, junto con algunos de los modelos usuales de los correspondientes conceptos.

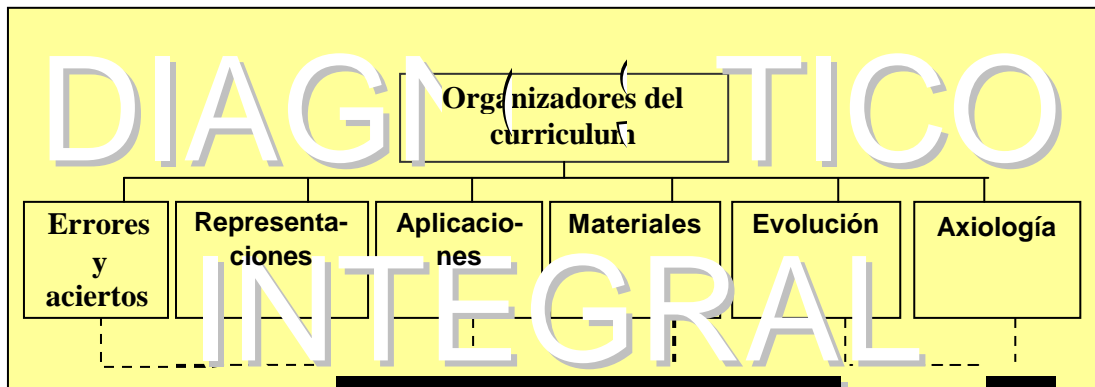
La fenomenología de los conceptos implicados, y las aplicaciones prácticas de cada bloque de contenidos.

La diversidad de materiales de tipo manipulativo y de recursos que se puedan emplear en la enseñanza de un tópico.

La evolución cultural, *histórica y científica de cada campo, e incluso, de cada concepto.*

*Axiología en los conceptos implicados.*

#### **Retroalimentación entre diagnóstico integral y organizadores**



Los organizadores del currículum, que establecemos para el trabajo de los profesores generales integrales en la programación de aula de Matemática en la Educación Secundaria Básica, están relacionados entre ellos como se muestra en la gráfica. Deben buscarse los errores y aciertos con respecto a diferentes representaciones, aplicaciones, materiales, evolución, formación de valores, asimismo las aplicaciones prácticas en la evolución de los conceptos o campos conceptuales, y las restantes relaciones que se establecen de la interacción de los organizadores en el tratamiento de los contenidos.

Sin embargo en este modelo determinamos organizadores orientados por el diagnóstico integral, en una retroalimentación constante con las relaciones que determinan los contextos de diagnóstico. Esto guía la contextualización del proceso de enseñanza- aprendizaje, dinamiza la coherencia curricular en el



proceso de diseño de la Matemática del profesor general integral de secundaria básica y determina el rumbo para la solución de su contradicción entre los contenidos por implementar y la metodología que se pone en práctica.

Aquí consideramos las interacciones que se dan en el contexto de aprendizaje; las peculiaridades de los implicados en este proceso; los sistemas de relaciones; tipos de actividad y comunicación; los estilos de aprendizaje; la búsqueda del nivel de desarrollo alcanzado por cada estudiante, para planificar las influencias y exigencias que se le harán; la determinación de sus zonas de desarrollo próximo, lo que hace posible dirigir la estimulación de este potencial; el conocimiento de la situación social de desarrollo de los involucrados, y no solo lo externo sino la preparación que tienen para enfrentarla. Con los resultados de esta etapa se organiza la mediación.

La separación del ciclo de la Educación Secundaria Básica en tres grados no supone la pérdida de su carácter unitario. El profesor general integral conoce a sus 15 estudiantes, según el diagnóstico, que tiene oportunidad de implementar a partir de la entrega pedagógica y por tres años de trabajo prácticamente con el mismo Destacamento, “en contacto directo con él prácticamente todo el día” (Proyecto de escuela Secundaria Básica, versión 07. 2003). Con ellos tiene múltiples situaciones de intercambio y esto le brinda la posibilidad de investigar y elevar su preparación en el contenido específico objeto de estudio, con respecto a su grupo de estudiantes especialmente.

El profesor general integral puede profundizar en el conocimiento previo y preconcepciones de sus estudiantes, sobre sus posibles errores y aciertos, y en función de ellos elaborar tareas teniendo en cuenta el diagnóstico integral de los involucrados para atender a la diversidad. Este puede conocer qué ideas ofrecen o no dificultad frecuentemente a sus estudiantes y las formas en que se pueden ayudar a superar sus concepciones erróneas más comunes o emplear sus potencialidades, no de manera general, sino a los 15 que están en el proceso que dirige durante tanto tiempo. Con esto puede propiciar un ambiente en el que estos se sientan libres para expresar sus ideas sin temor al ridículo. Así mismo sucede con cada uno de los restantes organizadores.

#### *Etapa #4: Planificación*

De la interacción del diagnóstico con lo aportado por los organizadores y de la etapa de orientación curricular se obtienen informaciones concretas para establecer la planificación de la intervención pedagógica.

Los objetivos se asumen como una integración entre lo instructivo, educativo y desarrollador. Con los contenidos consideramos los aprendizajes conceptuales, procedimentales, de actitudes y valores, en un tránsito por dos procesos fundamentales: selección, según los organizadores del currículo y organización, en función de los resultados del diagnóstico integral.

Con respecto a la metodología tomamos en consideración que las situaciones diseñadas y los procesos fijados atiendan al desarrollo integral del estudiante. Para ello establecemos la novedad de la articulación coherente de las interacciones del contexto de aprendizaje.

La evaluación en el proceso de enseñanza–aprendizaje la sostenemos en la valoración y en la información que se obtiene sobre la adquisición y desarrollo del aprendizaje por parte de los estudiantes durante todo el proceso a partir de diferentes maneras que incluyen la auto-evaluación, co-evaluación y heteroevaluación. No separamos los momentos de evaluación de los de enseñanza–aprendizaje. Establecemos una comunicación asertiva con los estudiantes.

## **Elaboración de los sistemas de clases**

Estos aspectos de los cuatro componentes del curriculum se someten al debate profesional del colectivo pedagógico para valorar acuerdos y posibles contradicciones, el cumplimiento de los principios que se han tomado como bases y su correspondencia con los objetivos. Aquí es importante el trabajo en equipo, que facilita la incorporación de diferentes perspectivas y enfoques.

Con el proceso realizado hasta este momento se podrán diseñar sistemas de clases mejor preparados, articular coherentemente las interacciones del contexto, condicionar los contenidos, la metodología, la forma de evaluación a la consecución de los objetivos trazados y a las características de la comunidad, familia, directivos, Destacamento y estudiantes que están implicados en el proceso; sistemas de clases más productivos y que tengan un impacto mayor.

### *Etapas #5: Ejecución-validación*

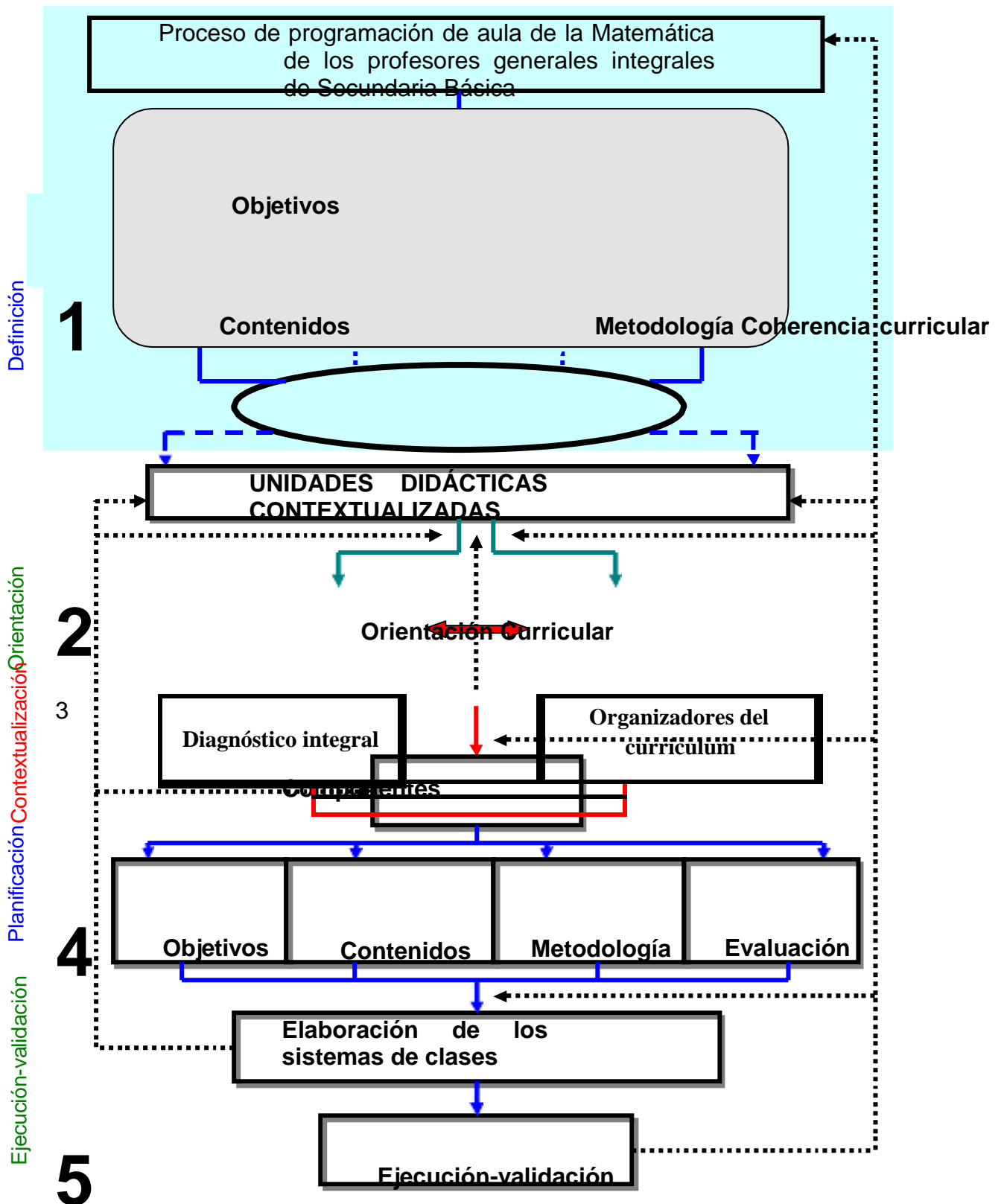
La ejecución-validación de la unidad didáctica no puede verse separada del diseño sino que es su complemento, ni basta con planificar y desarrollar el trabajo docente si no se controlan y evalúan sus resultados como vía de valoración de la eficiencia del proceso. Exigimos que el profesor general integral investigue en y sobre su propio accionar. No nos dedicamos sólo al rendimiento académico de los estudiantes, sino también a cada uno de los componentes del curriculum, así como los agentes y agencias que inciden en el contexto de aprendizaje.

### *Proceso como un todo*

El proceso general lo sintetizamos en el esquema del modelo para el diseño de unidades didácticas contextualizadas que presento en este apartado. En él se distingue cómo se relaciona lo previsto y lo realizado con sus consecuencias, de manera que lo obtenido en una etapa enriquece y sienta las bases para la siguiente.

Cada cambio repercute en la integralidad de la unidad didáctica por su carácter de sistema. Esta reacciona como un todo al recibir un estímulo dirigido a cualquiera de sus partes, debido a la relación existente entre ellas. Así es que cada remodelación debe ser atendida con mucho cuidado, no acriticamente. Cuando de una de las etapas se extraen elementos que indican el rediseño de otra determinada se entra a ella con esa idea y todo el conocimiento del proceso seguido hasta ese momento.

# Esquema del modelo para el diseño de unidades didácticas contextualizadas.



Expresado gráficamente, una etapa se funde con la otra como un acordeón.

Esto lo represento mediante las líneas discontinuas en el esquema del modelo. Al realizar transformaciones se “sube” por las líneas discontinuas y se comienza desde la etapa inicial para garantizar la coherencia curricular aún con los nuevos cambios, resultado del funcionamiento del sistema. Se estira nuevamente el acordeón para lograr la organización coherente de los “sonidos” y “silencios” y obtener melodía, armonía, timbre y ritmo precisos.

Cada vez que se recorren las etapas le da mayor racionalidad a la toma de decisiones, brinda nuevos elementos de análisis al profesor general integral y lo prepara más para enfrentar su labor. Le da más sentido habitualmente a lo que enseña, cómo lo hace y por qué, aumenta el vínculo afectivo con los estudiantes, a quienes este proceso les ofrece confianza en que cuentan con una persona preparada, los impulsa a emplearse más en su propio aprendizaje y a hacerlo de una forma más placentera. Estas son cuestiones vitales para que sean más fértiles los esfuerzos por lograr su formación integral y propiciarle a cada uno de ellos el ejercicio de sí propio.

Diseñar, desarrollar y hacer un seguimiento continuo de la unidad didáctica con el modelo que establecemos presupone profesores y estudiantes reflexivos, con una preparación importante para organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un ambiente favorable y apoyarlo en experiencias directas y vivenciales, permite conocer más a los implicados, indagar más sobre la práctica, fortalecer aún más los conocimientos sobre lo que se va a impartir, trabajar de una manera coherente, dirigida al cumplimiento de fines, objetivos. Permite lograr un impacto mayor con los contenidos que se imparten.

La sinergia de las unidades didácticas contextualizadas, en nuestro modelo, está dada en la integración de sus etapas. Esto permite realizar una programación de aula de Matemática de forma más eficaz que si se mantuviesen independientes. Tal composición da como resultado la coherencia curricular, que no se alcanza con la simple suma de sus partes. En el modelo se aprovechan y maximizan las cualidades de cada una de sus etapas para conseguir este resultado, que ninguna de ellas produce individualmente.

En las unidades didácticas contextualizadas, como sistemas, se manifiestan varias propiedades. Se puede apreciar la elevada homeostasis, con un alto nivel de respuesta y de adaptación permanente al contexto. Con esto es perceptible su dinámica de auto-organización y la reducida entropía, con una acrecentada organización para la transformación. Igualmente son notables la permeabilidad y la regulación, por las interacciones que estas reciben del contexto, en un proceso de intercambio fluido con él, de forma regulada para que los objetivos se cumplan.

Otras propiedades se exteriorizan en las unidades didácticas con este modelo. La adaptabilidad de las mismas es una de ellas, porque se aprende y se modifican conforme a las transformaciones del contexto. Además, los resultados finales se pueden lograr con condiciones iniciales y maneras diferentes, muestra de su equifinalidad. La mantenibilidad es otra, pues funcionan en equilibrio con su contexto, y en la medida que este lo exige sufre alteraciones, muestra de su armonía, pues se provocan fenómenos por la interacción entre sistemas diferentes que favorecen la existencia de todos sus implicados. Además, son evidentes la optimización y el éxito, en el alcance de los objetivos, lo que revela su naturaleza de sistemas abiertos.

A nuestro juicio, con el modelo solucionamos lo que no está resuelto en los referentes teóricos analizados para enfrentar la programación de aula de Matemática en el nuevo modelo de Educación Secundaria Básica, con la implementación del profesor general integral. Del estudio de las limitaciones y potencialidades de modelos precedentes para el diseño de unidades didácticas argumentamos la solución: se requieren unidades didácticas contextualizadas, que articulen las interacciones que se dan en el contexto de aprendizaje coherentemente con el enfoque histórico-cultural.

Lo anterior lo concebimos como un proceso resultante de la integración, con carácter de sistema, de los procesos de orientación curricular, contextualización, planificación y ejecución-validación. Cada uno de estos procesos, con relativa independencia, en un momento dado se manifiesta sobre los demás en correspondencia con la dimensión de diseño, desarrollo o evaluación curricular.

Establecemos un modelo que favorece un currículum que prepara a los agentes involucrados para la vida desde ella misma y que va hacia donde ella, en un proceso de mezcla de lo personal y lo social que propicia a cada uno de ellos el ejercicio de sí propio. Consideramos los sentimientos, emociones, necesidades, motivos e intereses para enfrentar con éxito las propuestas educativas.

Las unidades didácticas contextualizadas, que establecemos para enfrentar la programación de aula de Matemática en la Educación Secundaria Básica actual, permiten alcanzar la coherencia curricular en la atención a la diversidad. Esto lo logramos con una integración entre lo instructivo, educativo y desarrollador, con procesos de selección de contenidos, según organizadores del currículum y organización de estos, en función de los resultados del diagnóstico integral, para la articulación coherente de las interacciones del contexto de aprendizaje de esta asignatura a partir de tareas que favorezcan lo colaborativo desde lo real y potencial de los agentes involucrados.

## **REFERENCIAS**

- Zaldívar, L. y Rodríguez, M. (2010). ¿Cómo es el aprendizaje de la matemática en los alumnos de las enseñanzas media básica y media superior? *Opuntia Brava*, 2. (4)  
Recuperado de <http://opuntiabrava.rimed.cu>