

La diferenciación en acción: el Modelo de Currículo Integrado

Differentiation in action: The Integrated Curriculum Model

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2015-368-296

Joyce Van Tassel-Baska

College of William and Mary, Virginia

Resumen

Este artículo presenta una visión general del Modelo Integrado del Currículo (ICM) y demuestra su aplicación al currículum diferenciado en cada una de las materias principales. El artículo también subraya el contexto teórico y las evidencias de investigación relativas a la efectividad del modelo con estudiantes de altas capacidades y otras poblaciones especiales de estudiantes en Ciencias, Lenguaje y Sociales. El ICM demuestra la potencia de la utilización de una aproximación basada en un diseño claro ligado a estándares de cada materia, junto con fuertes elementos de diferenciación para los más capaces, como una fórmula para un currículum de éxito. Todas las variables incluidas en el ICM están descritas como consideraciones críticas orientadas a satisfacer las necesidades de los estudiantes con altas capacidades en cada área del aprendizaje y en cada nivel de desarrollo. La implementación del modelo también se explora en relación a quién se beneficia en mayor medida de las unidades de estudio organizadas en torno al ICM y los tipos de evaluación utilizados.

Palabras Clave: Currículum, diferenciación, aceleración, pensamiento de alto nivel, desarrollo de concepto, estudiantes doblemente excepcionales, estudiantes pobres, constructivismo, instrucción, evaluación basada en los resultados.

Abstract

This article presents an overview of the Integrated Curriculum Model and demonstrates its application to differentiated curriculum in each of the core subject areas. The article also highlights the theoretical backdrop and the research

evidence of effectiveness of the model with gifted learners and other special populations of learners in the subject areas of science, language arts, and social studies. The ICM demonstrates the power of using a clear design approach, linked to subject-based standards, coupled with strong elements of differentiation for the gifted, as a formula for successful curriculum. All of the variables that comprise the ICM are described as critical considerations in meeting the needs of gifted learners in each area of learning and at each developmental level. Implementation of the model is also explored in respect to who benefits the most from units of study organized around the ICM and the types of assessment employed.

*Key words:*Curriculum, differentiation, acceleration, higher level thinking, concept development, twice exceptional learners, students from poverty, constructivism, instruction, performance-based assessment.

La diferenciación para los estudiantes con altas capacidades en lo que refiere al currículo, la instrucción y la evaluación implica prestar atención a la adaptación y modificación de las asignaturas principales del currículo en algunos aspectos importantes. Para ello, es necesario tener una clara percepción de lo que hay que cambiar en las asignaturas principales, basándose en las características y necesidades de estos estudiantes. Asimismo, es necesario tener en mente las formas en las que el diseño curricular puede adaptarse a cada nivel de análisis, desde metas y resultados a actividades, estrategias, materiales y niveles de evaluación del proceso. El Modelo de Currículo Integrado (*Integrated Curriculum Model*) ha demostrado ser una ayuda a la hora de realizar el proceso de diferenciación en cada materia, integrando las dimensiones de contenido, proceso y producto para hacerlas más equilibradas en el proceso de aprendizaje que experimentan los alumnos. A continuación se presenta una explicación del modelo, la constatación de su eficacia y algunos descriptores claves. En conjunto, el currículo para estudiantes con altas capacidades debe responder a las características y necesidades de los estudiantes, proporcionándoles un aprendizaje basado en la indagación que los motive e inspire.

Visión general del modelo ICM

El Modelo de Currículo Integrado (ICM) se propuso por primera vez en 1986 basándose en una revisión de la literatura científica en la que se recogía lo que funcionaba con los estudiantes con altas capacidades, profundizándose más sobre ello en publicaciones posteriores (VanTassel-Baska, 1986, 1998, 2011). El modelo está formado por tres dimensiones interrelacionadas que responden a varias facetas del estudiante con altas capacidades:

1. *Énfasis en el conocimiento de contenidos avanzados en el que se enmarcan las disciplinas de estudio.* De acuerdo con el concepto del modelo del *talent search*¹, esta faceta del modelo garantiza que se emplee un enfoque diagnóstico-prescriptivo para poner de relieve el nivel de reto de las asignaturas principales del currículum (Stanley & Brody, 2000). Los currículos basados en el modelo representarán un aprendizaje avanzado en cualquier disciplina. Se alcanza mejor mediante el uso de materiales avanzados en cada área temática estudiada y alterando la amplitud y secuencia del currículo para condensarlo cuando los estándares pueden ser abordados y alcanzados antes.

2. *Proporcionar un procesamiento y pensamiento de nivel superior.* Esta faceta del modelo proporciona al estudiante oportunidades para manejar información a niveles complejos empleando modelos de pensamiento genérico como los *Elements of Reasoning* de Paul (Paul & Elder, 2001) y modelos más específicamente centrados en una disciplina curricular como la *Nature of the Scientific Process* de Sher (Sher, 1993). Esta faceta del ICM también fomenta la utilización de información a través de métodos generativos, mediante el trabajo en proyectos o de debates productivos. Esto se consigue mejor utilizando de manera sistemática modelos de pensamiento de alto nivel y de resolución de problemas, los cuales proporcionan una heurística para la producción de los estudiantes en proyectos de investigación de interés.

¹⁾ N. del E. El *Talent Search* es un modelo de detección del talento basado en la evaluación "out of level" (aplicar pruebas diseñadas para alumnos mayores a estudiantes más jóvenes), fundado por Julian C. Stanley a principios de los 70. Está íntimamente relacionado con el SMPY actualmente en la Universidad Vanderbilt. Puede verse una amplia descripción en Tourón, J. (2011). The Center for Talented Youth Identification Model: A Review of the Literature. *Talent Development and Excellence*, 3(2), 187-202. Ver también el artículo de Linda Brody en este mismo número.

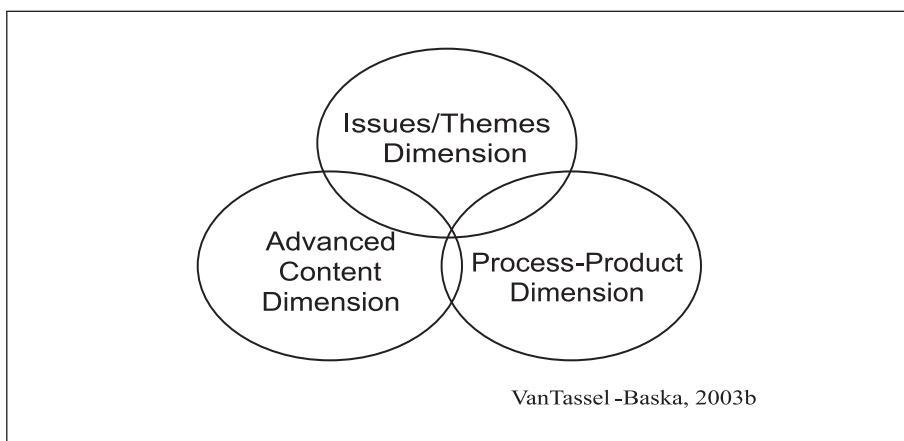
3. *Organización de experiencias de aprendizaje en torno a cuestiones, temas e ideas fundamentales que definen la comprensión de una disciplina y proporcionan conexiones entre las disciplinas.* Esta faceta del ICM articula el andamiaje del currículum para estudiantes con altas capacidades en torno a aspectos importantes de una disciplina y destaca estos aspectos de forma sistémica (Ward, 1981). Así, a partir de una cuidadosa investigación de la principal área de estudio, se seleccionan temas e ideas para determinar aquellos que son más importantes y mejores para el desarrollo curricular, lo que es consistente con las especificaciones para la reforma del currículum en áreas claves (*American Association for the Advancement of Science*, 1990; Perkins, 1992). El objetivo de este enfoque es asegurar una profunda comprensión de las disciplinas y sus conceptos, y no las ideas equivocadas. Por consiguiente, los conceptos empleados tienen sentido en cada una de las disciplinas y también en todas ellas. Este aspecto del modelo sirve a los responsables del desarrollo de los currículos como puente que pueden utilizar a la hora de crear tanta interdisciplinariedad como sea necesaria para destacar una unidad de estudio.

Estas tres relativamente distintas dimensiones curriculares, tomadas en conjunto, han demostrado tener éxito en grupos de altas capacidades en varias etapas de su desarrollo y en el ámbito específico de diversas áreas. En conjunto, este enfoque, basado en la investigación, han constituido los cimientos del Integrated Curriculum Model (VanTassel-Baska, 1986; VanTassel-Baska 1998; VanTassel-Baska & Little, 2011; VanTassel-Baska & Stambaugh, 2006). La figura 1 muestra las dimensiones interrelacionadas del modelo ICM que acabamos de describir.

El enfoque del *Integrated Curriculum Model* (ICM) respecto al currículum, en lo que se refiere al proceso de diseño e implementación del trabajo con los estudiantes en las escuelas, es un todo. Demasiado a menudo, los alumnos con altas capacidades terminan con un programa de estudios en el que hay pequeñas partes de aceleración, un poco de trabajo de grupo y algunas oportunidades para aplicar pensamiento de alto nivel. El ICM organiza todo esto en un único paquete, permitiendo así que los estudiantes con altas capacidades, y no solo ellos, puedan tener la experiencia de un patrón de aprendizaje más integrado. Esta visión integradora refleja también las investigaciones recientes sobre aprendizaje. Diversos estudios han mostrado que cuando las habilidades para el pensamiento de alto nivel están integradas dentro del tema de

estudio, la transferencia del aprendizaje es mejor (Minstrell & Kraus, 2005; *National Research Council*, 2000; Perkins & Salomon, 1989), y que la enseñanza de conceptos en una disciplina es la forma mejor de producir un aprendizaje de larga duración que enseñar hechos y reglas (Manzano, 1992). Nuestra comprensión de la creatividad también se ha inclinado hacia la necesidad de tener un mayor conocimiento del área temática (Amabile, 1996). Puesto que el ICM se organiza en torno a los estándares del área temática, utiliza el contenido principal como base para la modificación y la integración.

FIGURA I. Dimensiones del Modelo ICM



En algunas revisiones recientes de las intervenciones que se han realizado sobre los currículos para los estudiantes con altas capacidades, se ha observado que los elementos que modifican el contenido, ejemplificados en el ICM, tienen su mayor efecto en la perspectiva acelerativa (Johnsen, 2000; VanTassel-Baska & Brown, 2007). La fusión de estas perspectivas es crucial para la elaboración de un currículo coherente que dé respuesta a las distintas necesidades que presentan los estudiantes con altas capacidades y que, al mismo tiempo, proporcione interesantes desafíos a todos para que se produzca un aprendizaje óptimo.

Fundamentos teóricos

La base teórica para el *Integrated Curriculum Model* procede fundamentalmente de la teoría del aprendizaje y el desarrollo. Una de las fuentes es el trabajo de Vigotsky (1978). Un aspecto crítico del modelo es la zona de desarrollo próximo, donde los estudiantes deben ser expuestos a materiales de un nivel ligeramente superior al que se les ha evaluado para que se sientan estimulados por la experiencia del aprendizaje. Esta idea fue desarrollada por Csikszentmihalyi (1991) con su concepto de flujo (*flow*); según este concepto, los estudiantes especialmente dotados mostraban una capacidad mayor y más profunda para involucrarse en el aprendizaje que los estudiantes típicos (Csikszentmihalyi, Rathunde, & Whalen, 1993).

Un segundo aspecto de esta teoría del aprendizaje es la visión que tiene del interaccionismo, por el cual el estudiante acrecienta la profundidad de su aprendizaje al interactuar con otros en su entorno para aumentar su entendimiento de los conceptos y las ideas. Las ideas son validadas y comprendidas mediante la articulación de conexiones tentativas que se realizan sobre la base de un estímulo, que puede ser un tema literario, una película, una pieza de música o un problema. El aprendizaje aumenta a medida que las interacciones proporcionan el andamiaje necesario para estructurar el pensamiento sobre los estímulos (Vygotsky, 1978).

La teoría constructivista, según la cual los estudiantes construyen el conocimiento por sí mismos, es también fundamental en la importancia que se da a la instrucción en la aplicación del ICM. Esta teoría es clave en las doctrinas sobre modelos de enseñanza y aprendizaje que se pueden encontrar en el currículum del ICM y una tesis fundamental para el modelo en sí mismo, puesto que los estudiantes deben estar a cargo de su propio aprendizaje respecto a cada dimensión del modelo, sea este aceleración de contenidos, oportunidades de aprendizaje basadas en los proyectos, como PBL (*Problem Based Learning*), o experiencias de aprendizaje cargadas de debate en las que se exploran los conceptos, problemas y temas.

Otra influencia teórica en el modelo fue el trabajo de Mortimer Adler y su *Paideia Proposal* (1984), que planteaba la importancia de los contenidos ricos que representarían los mejores productos de la civilización mundial, asociados a las habilidades cognitivas relevantes

necesarias para estudiarlos, adecuadamente vinculados a las ideas intelectuales que engendraron el trabajo de las disciplinas y la filosofía. Su visión global del currículo influyó mucho en la idea del papel que podía ejercer el racionalismo académico en un currículo para estudiantes con altas capacidades, a pesar de que la ciencia cognitiva constituía la corriente predominante en el entorno general.

Por último, la teoría del multiculturalismo, apoyada por James Banks (1994a, 1994b, 2001) y más recientemente por Donna Ford (2005; Ford & Harris, 1999), hace referencia al aspecto del ICM relacionado con que los estudiantes construyan un mundo mejor mediante una acción social deliberada, bien elevando a los responsables de diseñar las políticas resoluciones producto del trabajo de sus proyectos, o a través de los estudios de tecnología utilizados en cuestiones científicas, o bien manifestando su preocupación por la censura en la historia de la gran literatura. Por otro lado, esta orientación teórica también concede mayor importancia a los trabajos de autores minoritarios, tanto en Estados Unidos como en otros países, así como al intento de reconocer las múltiples perspectivas en la comprensión, por parte del estudiante, de los contenidos de cualquier área, especialmente la historia.

Aplicación

En la actualidad, el trabajo sobre el modelo ICM para los estudiantes con altas capacidades ha continuado centrándose en aproximarse a los principios de reforma curricular que abogan por unos estándares mundiales en todas las áreas curriculares tradicionales (VanTassel-Baska & Little, 2011). El principal cambio, en lo que respecta a esta tendencia, se produce al pasar de un modelo que solo se ocupa de encontrar una combinación óptima entre las características del estudiante y el currículo, a otro modelo basado en su rendimiento en varios ámbitos, dejando por tanto que el nivel de rendimiento determine quién está listo para un trabajo más avanzado en un área, en lugar de regirse por una medida predictiva. Así pues, la diferenciación en cualquier población se basa en los distintos estándares de rendimiento que existen en un determinado período de tiempo. Los estándares son constantes; el tiempo es variable. Esta perspectiva ofrece grandes posibilidades para los estudiantes con altas capacidades en el sentido de que el nivel y el ritmo del currículo

puede ser adaptado a sus necesidades, y los estándares estatales actuales reclaman el tipo de currículum que venían defendiendo durante mucho tiempo aquellos que diseñaban los currículos para estos estudiantes con altas capacidades —pensamiento de alto nivel, enfoques interdisciplinarios y énfasis en el aprendizaje centrado en el estudiante—.

Los estudiantes con altas capacidades necesitan en cada etapa del desarrollo expectativas de aprendizaje elevadas, pero realizables. Otros estudiantes podrían beneficiarse también si trabajan para alcanzar estos estándares. Del mismo modo, los estudiantes con altas capacidades pueden beneficiarse también del enfoque evolutivo y personal cuando se fomentan sus capacidades de cerca, lo que requiere modelos organizacionales tales como tutorías, sesiones de orientación y pequeños grupos de apoyo.

¿Qué tipo de estudiantes resultan mejor atendidos con el uso de ICM?

El modelo ICM fue diseñado para estudiantes que poseen grandes capacidades intelectuales y aptitudes académicas en las áreas en las que las unidades curriculares han sido diseñadas. En los últimos años, sin embargo, las investigaciones que se han llevado a cabo sobre eficacia sugieren que se beneficia del currículo un grupo de población más amplio que aquel para el que fue diseñado (e.g., Swanson, 2006). La recopilación que hemos efectuado de investigaciones realizadas sobre las unidades de estudio que utilizan el ICM como marco organizativo muestra, cada vez más, que los beneficios que aportan las unidades para los alumnos en general son educacionalmente significativas e importantes en lo que respecta a logros y a motivación.

Puesto que estas unidades se basan en el contenido, los estudiantes que son fuertes en una única área pueden beneficiarse mucho con esta experiencia. Así, por ejemplo, los estudiantes buenos en lectura pueden mejorar tras exponerlos a unidades de lengua y literatura, incluso cuando no se les había identificado como estudiantes con altas capacidades, ya que, además de la lectura de la unidad, se pueden utilizar los otros elementos diferenciadores de ella para enriquecer su comprensión de manera clave. Como las unidades utilizan oportunidades para aprendizaje abierto, oportunidades para el aprendizaje de mayor nivel y literatura multicultural, funcionan muy bien con estudiantes prometedores procedentes de un entorno económico desfavorecido y con los niños de

color. Asimismo, el uso sistemático de andamiajes educativos se convierte en un aspecto fundamental para incrementar el nivel de aprendizaje de estos grupos.

En resumen, el modelo ha sido útil para diseñar currículos que pueden utilizarse con todos los estudiantes, aunque los resultados obtenidos sugieran que el mayor avance se ha producido entre los estudiantes prometedores, lectores de alto nivel y estudiantes especialmente dotados para áreas temáticas relevantes del currículum.

Investigación sobre la efectividad del *Integrated Curriculum Model*

A lo largo de la década pasada, se han llevado a cabo estudios para discernir las ventajas de aprendizaje de los estudiantes con altas capacidades, de los estudiantes prometedores procedentes de un entorno económico desfavorecido o pertenecientes a minorías, y de estudiantes normales expuestos a las unidades de estudio basadas en el modelo. Se han empleado diseños cuasi-experimentales y experimentales para mostrar las diferencias que existen entre grupos de estudiantes con capacidades similares con los que se ha utilizado un currículo basado en el modelo y otros que no han sido expuestos a este modelo. A continuación, presentamos un resumen de estos estudios y los resultados obtenidos en lengua y literatura, ciencias y estudios sociales.

El *Integrated Curriculum Model* (ICM) ha sido ampliamente probado, especialmente en las áreas de ciencias y lengua y literatura, utilizando diseños de investigación cuasi-experimentales que comparaban el rendimiento pretest-posttest de los estudiantes que utilizaron las unidades en el *Center for Gifted Education* en estas áreas, y el rendimiento de estudiantes similares a los que no se les impartieron clases utilizando estas unidades. A continuación se presentan los resultados de aprendizaje en cada área, mostrando concretamente los resultados relacionados con el currículo específico, y apoyando la idea de realizar una recogida de datos continuada para mantener el desarrollo e implementación de un currículo de alta calidad. En cada área de contenido, se presentan primero los detalles y resultados de estudios anteriores, seguidos de una discusión sobre los estudios más recientes.

Datos sobre la eficacia del currículum de ciencias

Se han evaluado rigurosamente las unidades curriculares de Ciencias, basadas en problemas para estudiantes con altas capacidades, de los cursos 2-8² del *Center for Gifted Education*, para garantizar su eficacia a la hora de fomentar las ventajas de aprendizaje de los estudiantes y en relación con la aceptación por parte de los profesores. Las unidades y los materiales educativos que las acompañan no solo han sido sometidos a cuatro revisiones importantes en el curso de su desarrollo, sino que la penúltima edición de las unidades se probó sobre el terreno en varios distritos escolares. Las metas del programa en todas las unidades han sido tres: (a) desarrollar la comprensión del estudiante del concepto de sistema; (b) desarrollar contenidos de aprendizaje específicos que dependan de la unidad; y (c) desarrollar procesos de investigación científica. Se han definido resultados de aprendizaje más específicos dentro de cada una de estas metas más amplias siguiendo la línea de los *National Science Standards*³ y de los *Benchmarks for Science Literacy*⁴ que exigen contenidos sustantivos relacionados con los procesos científicos de alto nivel y la comprensión de conceptos científicos significativos (*American Association for the Advancement of Science*, 1990; *National Research Council*, 1996).

Evidencia de la eficacia del Project Clarion

Aunque las unidades de aprendizaje basado en problemas (PBL) de las que se ha hablado anteriormente abordan las tres principales metas en el marco del currículum de ciencias (es decir, el concepto de sistemas y cambio, el aprendizaje de contenidos específicos y el razonamiento científico) el currículum de PBL se centraba explícitamente en la aplicación de la investigación científica por parte de los estudiantes y en la integración de la comprensión de la indagación y contenidos científicos, el razonamiento y las habilidades de razonamiento basado en problemas. En las unidades más recientes, desarrolladas bajo los auspicios de

² N. del E. 2º de Primaria a 2º de la E.S.O.

³ N. del E. Desde 2013 los *National Science Standards* han pasado a denominarse *Next Generation Science Standards* (NGSS), disponibles online.

⁴ N. del E. Pueden consultarse online <http://www.project2061.org/publications/bsl/>

Proyecto Clarion, hemos abordado el desarrollo de la curiosidad en la ciencia, el pensamiento crítico y creativo, y hemos hecho hincapié sobre el desarrollo conceptual en los sistemas y el cambio, y sobre el proceso de investigación científica. El PBL era parte de las unidades del ICM, no el elemento principal. Las metas y los resultados de los estudiantes concuerdan con los de los *National Science Education Standards*. Cada lección incluye instrucciones que detallan la finalidad, el tiempo necesario para hacerlo, sugerencias sobre cómo realizar la lección y formas para concluir y ampliar la lección.

Datos sobre la eficacia del currículum en Lengua y Literatura

Se ha evaluado también la eficacia de las unidades curriculares del *Center for Gifted Education* en lo que respecta a la enseñanza de análisis e interpretación literarias y escritura persuasiva, como manifestaciones del pensamiento de alto nivel en Lengua y Literatura (VanTassel-Baska, Zuo, Avery, & Little, 2002). Como tales, los resultados de la investigación contribuyen a nuestro modo de entender la importancia de incluir habilidades de orden superior en los contenidos y desarrollan la idea previa de la eficacia de las estrategias basadas en la investigación para la enseñanza de la escritura (e.g., Burkhalter, 1995). En concreto, sugieren que los estudiantes con altas capacidades que reciben de forma deliberada clases de análisis e interpretación literarias y de escritura persuasiva, muestran una evolución significativa e importante cuando se les compara con estudiantes con las mismas capacidades que no han recibido este tipo de instrucción. Cada unidad de estudio tiene 4 o 5 lecciones que se centran en el desarrollo de estas habilidades utilizando una selección de textos literarios breves para reforzar el debate y la interpretación. A partir de la lectura surgen temas de escritura. Tras seis semanas de clase, se han registrado ventajas diferenciales de manera consistente en todas las unidades, profesores y tipos de centros de enseñanza.

Evidencia de la eficacia del Project Athena

Basándose en la creciente evidencia investigadora sobre el uso de las unidades de Lengua y Literatura por el *College of William and Mary* con

estudiantes con altas capacidades, el equipo del mismo comenzó un estudio longitudinal de tres años sobre el uso del currículo en escuelas del programa del Título 1⁵ y aulas en las que todos los estudiantes estuvieran integrados (VanTassel-Baska, Bracken, Feng, & Brown, 2009).

Los resultados de este proyecto Javits⁶ de cinco años demostró la eficacia de utilizar más materiales de alto nivel con todos los estudiantes, no solo con los altamente capacitados, ilustrando también la importancia de utilizar las distintas perspectivas para evaluar el aprendizaje y las múltiples vías de aprendizaje al mismo tiempo que el equipo del proyecto desarrollaba un programa de lectura comprensiva, denominada Jacob's Ladder, para permitir a los estudiantes evolucionar hacia un pensamiento de alto nivel, una vez alcanzados los niveles de comprensión necesarios.

Evidencia de la eficacia del currículum en estudios sociales

Hasta el momento, solo se ha desarrollado un estudio comprensivo para examinar la eficacia de las unidades de estudio sobre ciencias sociales; este análisis ha sido realizado por el *Center for Gifted Education* en el marco del Proyecto Phoenix, financiado por Javits (Little, Feng, VanTassel-Baska, Rogers, & Avery, 2007). En un estudio cuasi-experimental sobre el uso de unidades de estudios sociales basadas en el ICM, con estudiantes del programa del Título 1 de los cursos 3-8, los resultados sugerían que los estudiantes alcanzaban ventajas de aprendizaje significativas e importantes en determinadas clases sobre las dimensiones de dominio del contenido, desarrollo conceptual y pensamiento de alto nivel. Los resultados de los profesores confirmaban una falta de regularidad de aprendizaje del estudiante respecto a la fidelidad de implementación, aunque los análisis de grupo sugerían que los profesores destacaban su habilidad para utilizar determinadas estrategias de diferenciación como resultado de la formación y de la utilización de la diferenciación curricular estructurada en unidades. En el estudio, los sub-análisis mostraban una

⁵ N. del E. Las escuelas del Título 1 reciben fondos federales y tienen como objetivo reducir la brecha entre los estudiantes de bajos ingresos y otros estudiantes. El Departamento de Educación de Estados Unidos proporciona fondos suplementarios a los distritos escolares locales para satisfacer las necesidades de alumnos en riesgo y los estudiantes de bajos ingresos.

⁶ N. del E. La ley Jacob Javits (Javits Act) fue aprobada por el Congreso de los Estados Unidos en 1988 como parte de la Ley de Educación Primaria y Secundaria (ESEA). "Gracias al trabajo de los defensores de la educación los más capaces y el liderazgo de la senadora Barbara Mikulski de Maryland, el Congreso [EE.UU.] duplicó la financiación a \$ 10 millones para el año fiscal 2015". Tomado de la NAGC.org.

mejora, tanto en el caso de los estudiantes más capacitados, como en el de los que no pertenecen a este grupo, así como en el caso de los estudiantes procedentes de un entorno socio-económico desfavorecido y de los estudiantes de minorías étnicas.

Evidencias de investigación sobre el uso del ICM con poblaciones especiales

Los estudios del *Center for Gifted Education* sobre la eficacia del currículum en Ciencias y Lengua y Literatura en clases heterogéneas del programa del Título 1, han mostrado que un currículum elaborado para estudiantes con altas capacidades, también es eficaz con estudiantes que no pertenecen a este grupo, siempre que se utilicen la diferenciación, el andamiaje y técnicas de grupo flexibles (VanTassel-Baska, Bracken, Stambaugh, & Feng, 2009; VanTassel-Baska, Feng, et al., 2008). El andamiaje puede ser en forma de un currículum suplementario o estrategias de diferenciación y ritmos específicos. En Lengua y Literatura, la *Jacob's Ladder* se desarrolló para ofrecer un andamiaje adicional en la lectura y exponer a estudiantes con menos experiencia, a modelos que acercan el pensamiento de alto nivel a uno de nivel más bajo. Se escribieron estudios sobre *Navigator*⁷, de manera que los estudiantes pudieran tener más posibilidades en la elección de novelas y actividades diferenciadas en un determinado nivel de lectura. En Ciencias, se desarrollaron modelos específicos para proporcionar un andamiaje al pensamiento de los estudiantes en la planificación de investigaciones científicas. El ritmo de las unidades también se modificaba dentro de una clase normal y los grupos en la misma propiciaban que la discusión fuera más eficaz.

La evidencia de investigación que hemos acumulado a lo largo de múltiples proyectos, así como la evidencia recogida por nuestros colegas (por ejemplo, Swanson, 2006), sugiere que las unidades de *William & Mary* son eficaces con estas poblaciones especiales de estudiantes prometedores. De hecho, los datos sugieren que, con el transcurso del tiempo, estos estudiantes alcanzan resultados de un nivel semejante al de los estudiantes más avanzados en determinadas áreas como la escritura persuasiva (VanTassel-Baska, Zuo, Avery, & Little, 2002). En los centros

⁷⁾ *Navigator* es un conjunto de preguntas y actividades destinadas a apoyar a un grupo o estudio independiente de una novela o libro de imágenes seleccionado. La serie *Navigator* fue desarrollada por el Center for Gifted Education del *College of William & Mary* como recurso del lenguaje para los maestros y estudiantes.

educativos del Título 1, todos los grupos muestran una mejora en áreas clave de Lengua y Literatura, estudios Sociales y Ciencias significativa e importante después de utilizar las unidades, incluyendo grupos de estudiantes con distintas capacidades. El uso de este currículo, no obstante, debe ir acompañado por una utilización fiel de los modelos de enseñanza-aprendizaje proporcionados, los cuales crean el andamiaje necesario para una instrucción a elevados niveles del discurso y del pensamiento, especialmente para estudiantes menos experimentados en un área temática.

Ejemplos de currículo y modificaciones de la instrucción utilizando el ICM

Los ejemplos que se muestran en la tabla 1 ilustran las principales dimensiones del ICM y la traducción, de esas dimensiones, en diversos enfoques en cada ámbito de contenido principal. Cada uno de estos esbozos de traducción se han desarrollado en unidades completas de estudio con pretest y posttest para determinar el nivel de aprendizaje. La mayoría de las unidades de estudio han sido tomadas como referencia por la *National Association for Gifted Children* (NAGC) anualmente desde 1999, cuando se establecieron los estándares para el currículo.

Los ejemplos muestran las formas en que se fomenta el aprendizaje acelerado, las formas de aprovechar al máximo los procesos de aprendizaje de alto nivel, la resolución de problemas y la investigación, los tipos de productos que los estudiantes crean y la base conceptual para determinadas unidades de estudio. Estas dimensiones enmarcan, entonces, las unidades de estudio para cada área de aprendizaje, con distintas unidades por curso que normalmente se extienden durante dos cursos. Las concisas descripciones de la tabla también sugieren la naturaleza de los enfoques de enseñanza empleados.

Cada unidad de estudio incluye también los resultados del estudiante centrados en el contenido, proceso, producto y aprendizaje de los conceptos vinculados con evaluaciones por unidades. Por ejemplo, dentro de una unidad, los profesores pueden evaluar a los estudiantes sobre pensamiento crítico, desarrollo conceptual, adquisición de contenidos y sofisticación del producto utilizando las herramientas y encabezamientos proporcionados. Los ejemplos ofrecen también directrices para evaluar el rendimiento de los estudiantes.

Subvencionadas durante 20 años por el Ministerio de Educación de Estados Unidos, estas unidades de estudio pretendían ser, no solo modelos de un currículum representativo, sino también la base para la diferenciación en las aulas. Han sido utilizados con éxito en todos los estados y en 18 países para ofrecer las modificaciones necesarias para los estudiantes con altas capacidades.

TABLA I. El Modelo de Currículo Integrado por área temática y dimensiones de una unidad de estudio de muestra

Contenido Área/Tema	Enfoque acelerativo	Pensamiento alto nivel/ resolución de problemas	Tareas orientadas a productos	Concepto /tema
Ciencias/ Botánica/ plantas	Pretest y compactación, estudio de la botánica a nivel primario	Modelo de razonamiento, destrezas de investigación científica, preguntas	Registros, diseños experimentales, resolución y presentación de PBL	Sistemas: comprender los elementos, fronteras, interacciones, entradas y salidas de las células, plantas y terrarios.
Lengua/Auto- biografías de escritores	Lecturas seleccionadas calibradas para grado 2 y superior	Modelo de razonamiento, Literatura en la web, escritura persuasiva, proyecto de investigación	Proyecto autobiográfico, con indicadores del desarrollo del talento	El cambio: modos en los que el cambio está presente en todas partes, relativo al tiempo, causado por las personas o la naturaleza, etc.
Matemáticas/ Estudio de las poblaciones animales	Destrezas matemáticas avanzadas en gráficos, estadística y estimación	Aprendizaje basado en problemas	Resolución de problemas oral y escrita para una audiencia real	Modelos conceptuales y físicos aplicados a la comprensión de un fenómeno
Estudio Sociales/ Antiguo Egipto	Énfasis en los sistemas de las civilizaciones antiguas que las hicieron grandes	Énfasis en el análisis histórico, estudio de documentos y tendencias	Artículo de investigación sobre un tema histórico	Patrones de cambio a lo largo del tiempo cronificados por los hechos históricos dentro y entre culturas

Enfoque de la evaluación en el ICM

El modelo ICM utiliza una evaluación pretest y post-test basadas en el rendimiento en cada una de sus dimensiones, dentro de cada una de las unidades de estudio. De este modo, los profesores pueden determinar

con facilidad la línea de base de los estudiantes en lo que respecta al aprendizaje de contenidos, capacidad de involucrarse en tareas de pensamiento de alto nivel y niveles conceptuales en las distintas áreas, utilizando una herramienta de evaluación macro-conceptual. Los datos de la evaluación pretest pueden utilizarse como herramienta de enseñanza para ajustar la instrucción que se necesita en áreas clave de las unidades de estudio. También pueden utilizarse para evaluar los resultados de los estudiantes, una vez que se ha impartido la unidad, proporcionando así información continua para la planificación del siguiente módulo de instrucción que se necesita en un área temática determinada en lo que respecta a las habilidades de contenido, pensamiento de alto nivel y desarrollo conceptual.

Además de utilizar las evaluaciones pretest y post-test para documentar la evolución positiva en el aprendizaje en general, las unidades utilizan la evaluación formativa para controlar el progreso cuando se imparte una unidad de estudio concreta. Este control del progreso puede incluir el conjunto de actividades diseñadas para evaluar cómo están aplicando los estudiantes lo que han entendido a los nuevos materiales en las áreas de contenido, proceso y dimensiones conceptuales del currículum. Por ejemplo, como los alumnos estudian el concepto de sistemas en ciencias, se les pide que apliquen su comprensión de los mismos al sistema de los medios de transporte estatales en el ámbito de las Ciencias Sociales. La actividad, que presentan y articulan para sus compañeros, muestra su nivel de comprensión de un concepto con el grado necesario para transferirlo a nuevas aplicaciones. Esta muestra del rendimiento del estudiante proporciona al profesor la información necesaria para modificar la enseñanza que imparte al individuo o a los grupos de estudiantes, basándose en los resultados. En varios de nuestros estudios hemos observado que los estudiantes tienen dificultades para transferir su comprensión de las fronteras como parte del sistema. Por consiguiente, los profesores se centran en este componente de un sistema para ampliar su enseñanza.

Las unidades también proporcionan información procedente de productos individuales a más largo plazo sobre el progreso en el aprendizaje que han acumulado los alumnos en las tres dimensiones del modelo. Se proporcionan al profesor los formularios de evaluación para mostrar hasta qué punto el producto alcanza los estándares que se esperan en pensamiento de alto nivel, resolución de problemas y contenidos en diferentes disciplinas.

Los enfoques de autoevaluación, evaluación por parte de los compañeros y evaluación por el profesor, se utilizan en los ejercicios de escritura, tanto en estudios Sociales como en Lengua y Literatura, con el fin de proporcionar una forma que sirva a los tres grupos para mostrar la línea de base y los progresos en dimensiones importantes del proceso de escritura y de modelos claves de escritura. El profesor y el estudiante pueden analizar la escritura periodística para determinar la pertinencia del tema propuesto, fluidez y utilización de los recursos lingüísticos.

¿Cómo se aborda la diferenciación en el modelo?

En el nivel más básico, la diferenciación en el caso de los estudiantes con altas capacidades se aborda, para empezar, mediante la construcción del modelo ICM. Se diseñó basándose en la evidencia de investigación recopilada durante 50 años de trabajo con alumnos con altas capacidades en varios entornos teniendo en cuenta lo que había funcionado con ellos. Así pues, las dimensiones de los contenidos avanzados, la utilización de procesos de alto nivel, con unas expectativas de producción de elevada calidad y el desarrollo de conceptos de alto nivel que permitieran las conexiones interdisciplinarias dieron origen a esta base de investigación.

En cuanto a la puesta en práctica del modelo, las unidades de estudio diseñadas en torno al ICM también emplean elementos deliberados de diferenciación entre los que se encuentra el uso de la aceleración, incluyendo pre-evaluación y racionalización, complejidad, profundidad, desafío, abstracción y creatividad. Para cada unidad se han diseñado actividades y preguntas que incorporan estos elementos de forma sistemática. La formulación de preguntas es un elemento importante en las unidades, con preguntas diseñadas en torno a modelos de pensamiento de alto nivel que enmarcan la utilización de pensamiento crítico y creativo en niveles de análisis, síntesis y evaluación. El nivel de creación se incluye generalmente en el andamiaje. Se utilizan también otros modelos de pensamiento para ofrecer preguntas abiertas y profundidad de comprensión.

Las unidades curriculares basadas en el modelo ICM se ajustan a las de los *Common Core State Standards*⁸ para Lengua y Literatura y

⁽⁸⁾ N. del E. Se refiere a los estándares de rendimiento para el sistema educativo por niveles y materias. Puede verse: <http://www.corestandards.org/>

Matemáticas. El mayor ajuste se produce en las áreas en las que se utilizan las habilidades de alto nivel para potenciar la alfabetización, con especial énfasis en el análisis y desarrollo del debate. En Matemáticas es más completo el ajuste en el uso de enfoques para la resolución de problemas, no algorítmicos, de alto nivel. Se han desarrollado también estrategias para acelerar los estándares que pueden usarse con estudiantes con altas capacidades. Estas estrategias se describen en detalle en una serie de guías elaboradas para ser utilizadas por aquellos que desean usar este método (véase Hughes, Kettler, Shaughnessy-Dedrich & VanTassel-Baska, 2014; Johnsen, Ryser & Assouline, 2014).

Conclusión

El Modelo de Currículo Integrado (ICM) es uno de los pocos modelos curriculares diseñados para alumnos con altas capacidades en áreas temáticas especiales. El programa ha sido estructurado en unidades de estudio que se pueden utilizar en todas las etapas del desarrollo, desde primaria hasta bachillerato (K-12), ha sido probado y puesto a prueba sobre el terreno de manera sistemática en diversos distritos y estados, y ha demostrado unas ventajas de aprendizaje impresionantes para los estudiantes en lo que respecta a contenidos, habilidades de pensamiento de alto nivel y conceptos. El modelo ha mostrado, sistemáticamente, coherencia en su diseño, así como desarrollo y fidelidad de implementación en determinados contextos. Ha sido recibido con entusiasmo por parte de los profesores de alumnos con capacidades especiales, que han encontrado en él una excelente manera de garantizar desafíos y suficiente diferenciación a los estudiantes con altas capacidades. Ha demostrado ser una fuente de estímulo para estudiantes y profesores para aprender a niveles más elevados. En resumen, representa un importante punto de partida para trabajos futuros sobre el currículo para alumnos con altas capacidades al ofrecer un modelo y sus aplicaciones prácticas, y demostrar que nuestros mejores alumnos pueden evidenciar un crecimiento intelectual significativo e importante gracias a los procesos de diferenciación sistemática.

Referencias

- Adams, C. M., & Callahan, C. M. (1995). The reliability and validity of a performance task for evaluating science process skills. *Gifted Child Quarterly*, 39, 14–20.
- Adler, M. (1984). *The Paideia Program*. New York: MacMillan
- Amabile, T. (1996). *Creativity in context*. Boulder, CO: Westview Press.
- American Association for the Advancement of Science. (1990). *Science for all Americans: Project 2061*. New York: Oxford University Press.
- Banks, J. (1994a). *Multicultural education: Theory and practice* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Banks, J. (1994b). *An introduction to multicultural education*. Boston: Allyn and Bacon.
- Banks, J. (2001). *Cultural diversity and education: Foundations, curriculum and teaching*. Boston: Allyn and Bacon.
- Bland, L. C., Kim, K. H., VanTassel-Baska, J., Bracken, B. A., Feng, A. X., Stambaugh, T (under revision). Assessing science reasoning and conceptual understanding in the primary grades using multiple measures of performance: Project Clarion. *Gifted Child Quarterly*.
- Brown, E., Avery, L, VanTassel-Baska, J., Worley, B., Stambaugh, T. (2006). A five-state analysis of gifted education policies. Ohio policy study results. *Roeper Review*, 29, 11-23.
- Burkhalter, N. (1995). A Vygotsky-based curriculum for teaching persuasive writing in the elementary grades. *Language Arts*, 72, 192–196.
- Cain, M. F. (1990). The diet cola test. *Science Scope*, 13(4), 32–34.
- Center for Gifted Education. (1997a). *Acid, acid everywhere: A problem-based unit*. Dubuque, IA: Kendall/Hunt.
- Center for Gifted Education. (1997b). *What a find!* Dubuque, IA: Kendall/Hunt.
- Center for Gifted Education. (1998). *Autobiographies*. Dubuque, IA: Kendall/Hunt.
- Center for Gifted Education. (2010). *Guide to teaching a language arts curriculum for high-ability learners* (2nd ed.). Dubuque, IA: Kendall/Hunt.
- Csikszentmihalyi, M. (1991). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York, NY: Harper Perennial.

- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K. R., & Whalen, S. (1993). *Talented teenagers: The roots of success and failure*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Feng, A., VanTassel-Baska, J., Quek, C., O'Neil, B., & Bai, W. (2005). A longitudinal assessment of gifted students' learning using the integrated curriculum model: Impacts and perceptions of the William and Mary language arts and science curriculum. *Roeper Review*, 27, 78-83.
- Ford, D. (2005). Integrating multicultural and gifted education: A curricular framework. *Theory into Practice*, 44(2), 125-138.
- Ford, D., & Harris, J. J. (1999). *Multicultural Gifted Education* (Education and Psychology of the Gifted Series) New York: Teachers College Press.
- Garet, M. S., Porter, A. C., Desimone, L., Birman, B. F., & Yoon, K. S. (2001). What makes professional development effective? Results from a national sample of teachers. *American Educational Research Journal*, 38, 915-945.
- Gentry, M., & Keilty, B. (2004). Rural and suburban cluster grouping: Reflections on staff development as a component of program success. *Roeper Review*, 26, 147-155.
- Gubbins, E. J., Westberg, K. L., Reis, S. M., Dinnocenti, S. T., Tieso, C. L., Muller, L. M., et al. (2002). *Implementing a professional development model using gifted education strategies with all students*. (Report RM02172). Storrs: University of Connecticut, National Research Center on the Gifted and Talented.
- Hansen, J., & Feldhusen, J. (1994). Comparison of trained and untrained teachers of the gifted. *Gifted Child Quarterly*, 38, 115-123.
- Hughes, C., Kettler, T. Shaughnessy, E. & VanTassel-Baska, J. (2014). *A guide to differentiation of the CCSS ELA Standards for advanced learners, Volume II*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Johnsen, S. K., Ryser, G. R. & Assouline, S. G. (2013). *A teacher's guide to using the Common Core State Standards with mathematically gifted and advanced learners*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Johnsen, S. K. (2000). What the research says about curriculum. *Tempo*, 20(3), 25-30.
- Kaplan, S. (2009). The Kaplan grid. In J. Renzulli's (Ed.), *Systems and models in gifted education*, Waco, TX: Prufrock Press.

- Karnes, F. A., & Stephens, K. R. (2000). State definitions for the gifted and talented revisited. *Exceptional Children*, 66, 219–238.
- Kennedy, M. (1999). Form and substance in mathematics and science professional development. *NISE Brief*, 3(2), 1–7.
- Kim, K. H., VanTassel-Baska, J., Bracken, B. A., Feng, A., Stambaugh, T., & Bland, L. (manuscript submitted for publication). *Project Clarion: Three years of science instruction in Title I schools among K-third grade students*.
- Little, C. A., Feng, A. X., VanTassel-Baska, J. Rogers, K. B., & Avery, L. D. (2007). A study of curriculum effectiveness in social studies. *Gifted Child Quarterly*, 51, 272-284.
- Maker, J. & Schiever, J. (2009) *Curriculum development and teaching strategies for gifted learners*. Austin, TX: Pro Ed.
- Marzano, R. (1992). *Cultivating thinking in English*. Urbana, IL: National Council for Teachers of English.
- Matthews, D., & Foster, J. (2005). A dynamic scaffolding model of teacher development: The gifted education consultant as catalyst for change. *Gifted Child Quarterly*, 49, 222-230.
- Minstrell, J., & Krause, P. (2005). Guided inquiry in the science classroom. In J. Bransford, A. Brown, & R. Cocking (Eds.), *How students learn: History, mathematics, and science in the classroom*. (pp. 475–477) Washington, DC: National Academy Press.
- National Assessment Governing Board. (1992). *Reading framework for the 1992 national assessment of education progress*. Washington, DC: U.S. Department of Education.
- National Research Council. (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- National Research Council (2000). *How people learn*. Washington DC: Author.
- Parker, J., & Karnes, F. (1991). Graduate degree programs and resources centers in gifted education: An update and analysis. *Gifted Child Quarterly*, 35, 43-48.
- Paul, R., & Elder, L. (2001). *Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Perkins, D. (1992). Selecting fertile themes for integrated learning. In H. H. Jacob (Ed.), *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation* (pp. 67-75). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

- Perkins, D., & Saloman, G. (1989). Are cognitive skills context bound? *Educational Research*, 18(1), 16-25.
- Peterson, K. (2001, June). *Shaping school culture for quality teaching and learning*. Presentation to the National Leadership Institute, College of William and Mary, Williamsburg, VA.
- Sher, B. T. (2003). Adapting science curricula for high-ability learners. In J. VanTassel-Baska & C. Little (Eds.), *Content-based curriculum for high-ability learners* (pp. 191-218). Waco, TX: Prufrock Press.
- Swanson, J. (2006). Breaking through assumptions about low-income, minority gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 50, 11-24.
- Swanson, J. (2007). Policy and practice: a case study of gifted education policy implementation. *Journal for the Education of the Gifted*, 31, 131-164.
- Tomlinson, C., Tomchin, E., Callahan, C., Adams, C., Pizzat-Timi, P., Cunningham, C., et al. (1994). Practices of preservice teachers related to gifted and other academically diverse learners. *Gifted Child Quarterly*, 38, 106-114.
- Toulmin, S. E. (1958). *The uses of argument*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- VanTassel-Baska, J. (1986). Effective curriculum and instructional models for talented students. *Gifted Child Quarterly*, 30, 164-169.
- VanTassel-Baska, J. (2003). *Curriculum planning and instructional design for gifted learners* (2nd ed.). Denver: Love.
- VanTassel-Baska, J. (2008) *Assessment for gifted students*. Waco, TX: Prufrock Press.
- VanTassel-Baska, J., Avery, L. D., Hughes, C. E., & Little, C. A. (2000). An evaluation of the implementation of curriculum innovation: The impact of William and Mary units on schools. *Journal for the Education of the Gifted*, 23, 244-272.
- VanTassel-Baska, J., Bass, G., Ries, R., Poland, D., & Avery, L. D. (1998). A national study of science curriculum effectiveness with high-ability students. *Gifted Child Quarterly*, 42, 200-211.
- VanTassel-Baska, J., Bracken, B., Feng, A., & Brown, E. (2009). A longitudinal study of reading comprehension and reasoning ability of students in elementary Title I schools, *Journal for the Education of the Gifted*.
- VanTassel-Baska, J., & Brown, E. (2007). Towards best practice: An analysis of the efficacy of curriculum models in gifted education. *Gifted Child Quarterly*, 51, 342-358.

- VanTassel-Baska, J., Feng, A., Brown, E., Bracken, B., Stambaugh, T., French, H., McGowan, S., Worley, B., Quek, C., & Bai, W. (2008). A study of differentiated instructional change over three years. *Gifted Child Quarterly*, 52, 297-312.
- VanTassel-Baska, J., Johnson, D. T., Hughes, C. E., & Boyce, L. N. (1996). A study of language arts curriculum effectiveness with gifted learners. *Journal for the Education of the Gifted*, 19, 461-480.
- VanTassel-Baska, J. & Little, C. (2011) *Content-based curriculum for the gifted*. Waco, TX: Prufrock Press.
- VanTassel-Baska, J., & Stambaugh, T. (2006) *Comprehensive curriculum for the gifted*. Boston, MA: Pearson.
- VanTassel-Baska, J., Zuo, L., Avery, L. D., & Little, C. A. (2002). A curriculum study of gifted student learning in the language arts. *Gifted Child Quarterly*, 46, 30-44.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ward, V. (1981). *Educating the gifted: An axiomatic approach*. Ventura County, CA: Leadership Training Institute for Gifted and Talented?