



# CUADERNO

de Investigación en la Educación



Arte: Bernarie Rodríguez Pagán

CENTRO DE INVESTIGACIONES EDUCATIVAS  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO  
RECINTO DE RÍO PIEDRAS

NÚMERO 30  
DICIEMBRE 2015  
ISSN 1540-0786



**CUADERNO**  
de Investigación en la Educación



# CUADERNO

de Investigación en la Educación

ISSN 1540-0786

NÚMERO 30  
DICIEMBRE 2015



Centro de Investigaciones Educativas  
Facultad de Educación  
Universidad de Puerto Rico  
Recinto de Río Piedras



CUADERNO DE INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN  
Centro de Investigaciones Educativas, Facultad de Educación  
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

*Uroyoán Walker Ramos, Ph.D.*  
Presidente, Universidad de Puerto Rico

*Carlos E. Severino Valdez, Ph.D.*  
Rector, UPR-Río Piedras

*Roamé Torres González, Ed.D.*  
Decano, Facultad de Educación

*Annette López de Méndez, Ed.D.*  
Directora, Centro de Investigaciones Educativas

La revista *Cuaderno de Investigación en la Educación* es publicada una vez al año por el Centro de Investigaciones Educativas (CIE) de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Sus artículos y demás trabajos presentan diversas perspectivas relacionadas con investigaciones en el campo de la educación, así como la divulgación y promoción de ideas innovadoras, revisiones de literatura, reseñas y reflexiones educativas. Va dirigida a toda la comunidad interesada en la educación en Puerto Rico.

Si desea obtener una copia de o suscribirse a *Cuaderno de Investigación en la Educación*, diríjase al CIE, Oficina 348 de la Facultad de Educación. Los textos completos también están disponibles en el sitio Web de la revista, en <http://cie.uprrp.edu/cuaderno>

*Cuaderno de Investigación en la Educación*

© 2015 Centro de Investigaciones Educativas. Distribución gratuita.

Edición, diseño y diagramación: Juan Luis Martínez Guzmán.

Arte de la portada: Bermarie Rodríguez Pagán.

Envíese cualquier correspondencia (incluyendo artículos para publicación y solicitudes de canje) a:

Cuaderno de Investigación en la Educación  
Centro de Investigaciones Educativas  
Facultad de Educación, UPR - Río Piedras  
Apartado 23304  
San Juan, Puerto Rico 00931-3304  
Tel. (787) 764-0000, exts. 89045, 89046  
email: [publicaciones.cie@upr.edu](mailto:publicaciones.cie@upr.edu)  
<http://cie.uprrp.edu>

*Cuaderno de Investigación en la Educación* es indizada por Latindex (Directorio y Catálogo) y Conuco.

ISSN 1540-0786

## JUNTA EDITORA

*Claudia X. Álvarez, Ph.D.*

UPR-Río Piedras

Programa INEVA, Departamento de Estudios Graduados

PRESIDENTA

*Annette López de Méndez, Ed.D.*

UPR-Río Piedras

Departamento de Programas y Enseñanza

VICE-PRESIDENTA

*Alicia Castillo Ortiz, Ed.D.*

UPR-Río Piedras

Departamento de Estudios Graduados

*María Soledad Martínez, Ph.D.*

UPR-Río Piedras

Departamento de Estudios Graduados

*Gladys Capella Noya, Ph.D.*

UPR-Río Piedras

Departamento de Estudios Graduados

*Víctor Hernández Rivera, M.Ed.*

UPR-Río Piedras

Departamento de Programas y Enseñanza

*Eduardo Aponte Hernández, Ed.D.*

UPR-Río Piedras

Departamento de Fundamentos de la Educación

*Marisol Gutiérrez Rodríguez, MLS, CLA*

UPR-Río Piedras

Biblioteca Gerardo Sellés Solá

*Digna Williams, Ed.D.*

UPR-Río Piedras

Departamento de Estudios Graduados

REPRESENTANTE ESTUDIANTIL

*Juan Luis Martínez Guzmán, M.A.*

UPR-Río Piedras

Centro de Investigaciones Educativas

EDITOR

## Política Editorial

El *Cuaderno de Investigación en la Educación*, revista del Centro de Investigaciones Educativas (CIE) de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, publica escritos que diserten o investiguen, con rigurosidad académica, temas de interés en el campo de la educación. Todo artículo sometido a publicación deberá seguir las normas y guías de estilo establecidas por la más reciente edición del *Publication Manual of the American Psychological Association* (APA). También deberá cumplir con las exigencias sobre el uso de lenguaje inclusivo en cuanto a género, raza o alguna otra diversidad (i. e. nacionalidad, etnia, religión, entre otras).

*Cuaderno de Investigación en la Educación* considerará para publicación trabajos escritos en español o inglés, en categorías de investigaciones, exposiciones descriptivas, reflexivas o de debate, e informes de proyectos en proceso. En ocasiones, incluirá una sección de reseñas de publicaciones (libros o artículos) de pertinencia al campo educativo.

Sólo se aceptarán artículos o trabajos originales. Ningún trabajo que simultáneamente esté siendo evaluado para publicación o esté próximo a publicarse en otra revista será considerado.

Todo artículo estará sujeto a evaluación anónima por expertos en sus respectivos temas. Las personas interesadas en someter sus colaboraciones deberán enviar dos (2) copias en papel y una copia en medio digital o por correo electrónico, en formato de Microsoft Word o algún otro programa compatible (como Open Office). En la primera hoja, deberá indicar el título del documento, el nombre del autor o los autores, su rango y afiliación académica, la dirección postal, correo electrónico y un número de teléfono o FAX. En la segunda página, deberá añadir un resumen de no más de 150 palabras en español y su traducción al inglés. Además, deberá contar con una lista de palabras clave, en ambos idiomas, que destaque los temas principales. De la tercera hoja en adelante incluirá el contenido del trabajo, escrito a doble espacio, en un máximo de 20 páginas, incluyendo las referencias (fuentes consultadas), notas y apéndices al final del artículo. Las reseñas no deben exceder de cinco (5) páginas.

Alentamos a los autores a enviar gráficas, tablas, fotografías, diagramas o dibujos que complementen su trabajo. Cada autor será responsable de obtener los permisos necesarios para reproducir cualquier material protegido por las leyes de derechos de autor.

Culminado el proceso de evaluación, la Junta Editora informará por escrito a los autores su decisión y las recomendaciones de los evaluadores. El CIE se reserva el derecho de publicación según se cumpla con los requisitos estipulados. Las personas interesadas pueden someter sus colaboraciones a:

Cuaderno de Investigación en la Educación  
Centro de Investigaciones Educativas  
Universidad de Puerto Rico, Río Piedras  
Facultad de Educación  
Apartado 23304  
San Juan, Puerto Rico 00931-3304  
Tel. (787) 764-0000, exts. 89045 y 89046  
email: publicaciones.cie@upr.edu

Esta política editorial y de publicación no es reflejo de la posición oficial del CIE, la Facultad de Educación o de otras facultades de la Universidad de Puerto Rico.

# Índice

Palabras preliminares <i>Víctor Hernández Rivera</i>	8
---	---

## ARTÍCULOS

---

El baloncesto femenino escolar y universitario al amparo del Título IX <i>María del R. Medina-Díaz</i>	13
---	----

Building Teacher Skill by Learning about Racialized Experiences Described by Latin@ Middle and High School Youth <i>Maria L. Gabriel</i>	38
---	----

Assessing a Graduate School Science Recruitment Symposium <i>Wilson González-Espada, Greetchen Díaz-Muñoz, Mónica Feliú-Mójer, Jacqueline Flores-Otero, Yaihara Fortis-Santiago, Giovanna Guerrero-Medina, Marcos López-Casillas, Daniel A. Colón-Ramos, &amp; Emma Fernández-Repollet</i>	55
---	----

Análisis del contenido curricular en los documentos normativos del Programa de Ciencias para la escuela superior pública de Puerto Rico: 1993-2012 <i>Melissa Dávila-Montañez</i>	71
--	----

Knowledge Production, Social Change and the Future of Research Universities: Trends and Challenges <i>Eduardo Aponte-Hernández</i>	91
---	----

## SECCIÓN ESPECIAL

---

La Ley Federal de Educación Pública No Child Left Behind en los Estados Unidos y Puerto Rico: Trayectoria e impacto, 2002-2015 <i>Ismael Ramírez-Soto</i>	125
--	-----

Pedagogía Montessori, más allá del método (en conversación sobre el sentido del juicio y el educador) <i>Eduardo J. Cuevas-González</i>	170
--	-----



PALABRAS PRELIMINARES

# Cuaderno 30

*Victor Hernández-Rivera*

La *Revista Cuaderno de Investigación en Educación*, al reafirmar su identidad primera, expresada en una larga andadura de apoyo y cultivo de la investigación educativa en sus diversos contextos temáticos y metodológicos, presenta, en este número, un conjunto de artículos caracterizados por la indagación de temas novedosos y por la incorporación y aplicación de enfoques y métodos variados. De ahí que incursionar en temas vinculados a la participación de la mujer en el deporte en el contexto de la ley vigente y la persistente desproporción en las condiciones con las que se tiene que enfrentar; el estudio de las características culturales de los educadores y sus estudiantes como elemento fundamental para comprender las realidades educativas; el estado de la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia, tanto en el nivel secundario, como en el nivel universitario, a partir del currículo que se implanta, y el abordaje crítico en las tendencias y retos que encaran las universidades que se caracterizan por su gestión investigadora en el contexto de la producción de conocimiento y el cambio social, constituyen el ámbito de discusión científica que se presenta en este número.

Se inicia la discusión con la presentación del tema del baloncesto femenino escolar y universitario al amparo del Título IX de la ley *Education Act of 1972* (20 U.S.C. 1681 – 1688). La investigadora, María del R. Medina Díaz, analiza, desde una perspectiva crítica, cómo se afecta la incursión de las mujeres deportistas a partir del trato desigual en la asignación de recursos a sus respectivos equipos deportivos. La autora desarrolla este análisis mediante el estudio de datos relacionados con la participación

de las mujeres en equipos de baloncesto en escuelas y universidades de Estados Unidos y Puerto Rico. Se resalta, en el estudio, un recuento histórico de este deporte en dichos países y el análisis de las disposiciones legales que conciernen a la participación femenina en específico, así como el trato desigual recibido al practicar este deporte. Concluye que, aún con el evidente aumento de la cantidad de mujeres en el baloncesto escolar y universitario desde la aprobación del Título IX, aun persiste la desproporción en su participación y en las condiciones bajo las cuales tienen que practicar.

El tema de la diversidad cultural y su impacto en los escenarios escolares adquiere, cada día, mayor relevancia en la investigación educativa, dada las realidades del mundo contemporáneo, en el cual se intensifican las relaciones globales y se producen, en forma vertiginosa, las migraciones humanas. En ese contexto, el estudio desarrollado por María L. Gabriel aporta a la discusión científica de este número, con una aproximación a la tendencia en la educación de los Estados Unidos, en la cual se procura analizar cómo las diferencias culturales entre maestros y alumnos afecta la comprensión de las experiencias de estos últimos a partir de su propia formación cultural y lingüística. El estudio, centrado en las comunidades hispanas y latinas, se desarrolla en el contexto metodológico de análisis documental cualitativo basado en la teoría crítica racial (“critical race theory”). Sus hallazgos demuestran cómo la existencia de racismo individual y social afecta a los estudiantes hispanos y latinos en la escuela secundaria y preparatoria. Sostiene que los maestros pueden aprender más sobre lo que significa ser un profesional de la educación en un contexto de relaciones globales si logran comprender las experiencias de sus alumnos, expresadas en forma verbal y no verbal, y lo que esto representa para su formación y progreso educativo.

El interés en promover el estudio de la ciencia que representa la organización sin fines de lucro Ciencia Puerto Rico lo pone de manifiesto a través de la organización de diversas actividades de divulgación científica. En el artículo que se presenta en este número, sus autores, Wilson J. González Espada, Mónica I. Feliú Mójér, Yaihara Fortis Santiago, Giovanna Guerrero Medina, Gretchen Díaz Muñoz, Jacqueline Pérez Otero, Marcos López

Casillas y Daniel A. Colón Ramos, describen un simposio educativo que esta entidad organizó para promover, entre estudiantes universitarios con especialidad en ciencia, el conocimiento de las herramientas y las oportunidades que existen para que estos puedan desarrollar estudios graduados. El objetivo consiste en lograr ser exitosos y productivos en las disciplinas STEM (acrónimo en inglés para designar ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). El artículo resalta las experiencias y lecciones obtenidas con la organización de eventos de gran envergadura dirigidos al reclutamiento de alumnos universitarios de ciencia, especialmente aquellos que provienen de minorías subrepresentadas en STEM. Destaca, además, la necesidad de desarrollar la evaluación de la efectividad de estos esfuerzos.

Dentro del tema de la ciencia como disciplina, este número también incluye un artículo en el cual se trabaja un análisis del contenido curricular en los documentos normativos del Programa de Ciencia para el nivel superior de las escuelas públicas de Puerto Rico. Su autora, Melissa Dávila Montañez, centra su examen en el periodo comprendido entre años de 1993 y 2012. La investigación que se presenta en el artículo, de naturaleza cualitativa, consiste en un análisis de contenido documental para indagar sobre los cambios más significativos que se destacan en el área de biología en el nivel superior y que se hacen constar en los documentos normativos producidos en el periodo señalado. Estos fueron: *Guía Curricular* (1995); *Marco Curricular* (2003); *Estándares de Excelencia* (1996 y 2000) y *Estándares de Contenido y Expectativas de Grado* (2007). El estudio se hizo a partir del análisis de unos componentes estructurales identificados: Naturaleza de la ciencia; Paradigmas para la enseñanza de la ciencia; Función del currículo formal; Misión de la enseñanza de la ciencia; Contenidos, destrezas y competencias; Estrategias de enseñanza y Evaluación / *Assessment* del Aprendizaje. Se resalta como resultado que durante el periodo seleccionado no se registraron cambios significativos en los componentes estructurales según se hace constar en los documentos normativos del Programa de Ciencia.

Los debates académicos contemporáneos centran su discusión desde la necesidad de fortalecer el ámbito de producción de conocimiento en los espacios universitarios hasta la legitimación

de la producción de conocimiento más allá de la universidad propiamente. De ahí que Eduardo Aponte Hernández seleccione este tema para analizar las tendencias y los retos a los que se enfrentan hoy las universidades de investigación en el contexto de producción de conocimiento y cambio social. Su análisis parte del reconocimiento de una realidad puesta de manifiesto a partir del final de la *guerra fría*, la instauración de la política económica neoliberal y los cambios sociales influenciados por el mercado a nivel mundial, los cuales han provocado que las universidades de investigación hayan perdido la exclusividad de ser los únicos lugares de producción de conocimiento. Para cumplir con los requisitos de la “nueva economía” y los objetivos de desarrollo de la sociedad, se han creado centros de investigación en el sector económico, así como otros grupos que cada día se involucran más en la producción de conocimiento. Ahora más que nunca sectores de conocimiento emergentes crean alianzas entre el gobierno, la industria y la universidad. De ahí que el desafío al que se enfrenta la academia sea producir conocimiento que genere competitividad, creación de riqueza y desarrollo científico-tecnológico. Como consecuencia, estas alianzas han transformado las universidades y su relación con la sociedad. De esta forma, este artículo analiza las tendencias y retos de la universidad de investigación, las opciones que tiene para hacer contribuciones significativas, así como la necesidad de replantearse sus responsabilidades con la sociedad. En la discusión se incorporan al debate algunas propuestas sobre el rol y el futuro de la creación de conocimiento académico, el impacto del cambio social y el desarrollo de sociedades del conocimiento emergentes. El artículo abre un debate teórico que provoca repensar el papel de la universidad en la sociedad contemporánea.

Este número de *Cuaderno de Investigación en la Educación* cierra con una Sección Especial. En la primera parte, se incluye un trabajo en torno a la Ley Federal de Educación Pública NCLB en el que se traza su impacto, tanto en Estados Unidos, como en Puerto Rico, a partir de 2002 hasta el año 2015. El valor fundamental que representa esta colaboración de Ismael Ramírez Soto radica en la síntesis desarrollada sobre la evolución de la implantación de esta ley y de las repercusiones que ha tenido para la educación elemental y secundaria en ambos países. Esto, a su vez, permitirá que

investigadores y estudiosos de la educación contemporánea puedan contar con un marco de referencia en el que se recoge, desde una perspectiva valorativa y crítica, los elementos fundamentales de una ley —NCLB— que ha levantado grandes debates, tanto en los escenarios políticos, como en los académicos.

Cierra la sección una presentación en la que se reflexiona sobre la pedagogía Montessori. Su autor, Eduardo J. Cuevas González, parte de la discusión que giró en torno al tema central del pasado Congreso Puertorriqueño de Investigación Educativa: “Cambios en los Sistemas Educativos de P a 16”, en el cual se proponía debatir si lo que procede sea reestructurar, reformar o transformar. Al aplicar estos conceptos a la reflexión en torno a la pedagogía Montessori, se analiza cómo la esencia de esta práctica educativa descansa en ‘seguir al niño’ como la base que guía a todo educador en su interacción en las aulas. Se resalta en esta reflexión la importancia de la formación de educadores y de las peculiaridades de esta formación desde la pedagogía Montessori.

# El baloncesto femenino<sup>1</sup> escolar y universitario al amparo del Título IX<sup>2</sup>

*María del R. Medina-Díaz, Ph.D., J.D.*

Departamento de Estudios Graduados

Facultad de Educación

Universidad de Puerto Rico, Río Piedras

medinamaria91@gmail.com

## RESUMEN

Este artículo expone algunos datos relacionados con la participación de las mujeres en equipos de baloncesto en escuelas y universidades de los Estados Unidos de América y Puerto Rico, así como la jurisprudencia vinculada con lo que establece el Título IX de la ley *Education Act of 1972* (20 U.S.C. §§1681-1688). Comienza con un breve recuento histórico del baloncesto en estos países. Luego, discute dos asuntos esenciales en la implementación de las disposiciones de dicha legislación en el baloncesto, la participación de las mujeres y el trato desigual en la asignación de recursos a los equipos y la casuística asociada. Concluye que, a pesar del aumento en la cantidad de mujeres en equipos de baloncesto desde la aprobación del Título IX, todavía persiste la desproporción en su participación y en las condiciones en que practican este deporte en las escuelas y universidades.

**Palabras clave:** baloncesto, baloncesto escolar, baloncesto femenino, baloncesto interuniversitario, discriminación por género, inequidad por género, Título IX

## ABSTRACT

This article reviews the literature and data regarding women participation in school and college basketball in the United States of America and Puerto Rico, since *Title IX of Education Act of 1972* (20 U.S.C. §§1681-1688). It begins with a historic overview of basketball in these countries. Then, it discusses two main issues dealing with the implementation of said legislation in basketball, women participation, and the unequal treatment in the allocation of resources to teams and associated casuistry. It concludes that,

despite the increment in the amount of women athletes and basketball players since Title IX's approval, the inequality continues in their participation and the conditions to play basketball in schools and colleges.

**Keywords:** basketball, college basketball, gender discrimination, gender inequality, school basketball, Title IX, women basketball

**RECIBIDO:** 4 sep. 2014; **ACEPTADO:** 15 oct. 2014.

Desde finales de siglo XIX, el baloncesto de mujeres ha sido uno de los deportes colectivos principales en las escuelas y universidades de los Estados Unidos de América (EE.UU.) y Puerto Rico. En 1891, James A. Naismith, instructor de Educación Física en la escuela de entrenamiento de la Asociación Cristiana de Jóvenes (YMCA, por sus siglas en inglés) en Springfield College, Massachusetts, inventó el baloncesto y redactó sus primeras trece reglas. Según Zumerchik (1997, p. 62), Naismith no deseaba que el juego dependiera del peso o la fortaleza de los jugadores, sino de una combinación de sus destrezas individuales y las estrategias del juego en equipo; además, que pudiera jugarse en espacios interiores y exteriores. De esta manera, este deporte se podía jugar bajo techo, fijando unos canastos vacíos (originalmente, cestas para recolectar melocotones) en un poste colocado en cada uno de los extremos del espacio que se utilizaba para jugar. Al principio, se usó una bola de balompié, y los canastos no eran huecos, por lo cual había que sacar la bola de ellos cada vez que alguien encestabá.

Dos años después de su invención, se celebró el primer partido de baloncesto entre mujeres, en el Smith College, de Massachusetts, bajo el liderato de Senda Berenson, entonces profesora y directora del programa de Educación Física.<sup>3</sup> Poco después, en abril de 1896, se llevó a cabo el primer torneo de baloncesto entre la Universidad de Stanford y la Universidad de California. Este evento representa el inicio del baloncesto en los EE.UU, como un deporte colectivo aficionado y organizado en las instituciones educativas (i.e., intercolegial o interuniversitario<sup>4</sup>). Nelson (1994) comenta al respecto: "Because public female sweat was deemed indelicate, men were not allowed to watch, but five hundreds boisterous women packed the

stands on San Francisco's Armory... 'The fighting was hard and the playing was good,' the *San Francisco Examiner* reported" (p. 14).

A principios de siglo XX, la práctica del baloncesto se extendió a otras universidades, principalmente entre aquellas exclusivas de mujeres. También, cobró gran auge en las escuelas superiores, así como en las comunidades urbanas y rurales a lo largo de los EE.UU., debido al bajo costo de jugarlo, la facilidad para improvisar y el trabajo en equipo (Grundy & Shackelford, 2005). Berenson modificó las reglas propuestas por Nashmith y elaboró unas distintas para el baloncesto de mujeres. Estas constituyen las primeras reglas oficiales de este deporte (Paul, 1993)<sup>5</sup>.

Con el paso del tiempo, las reglas experimentaron varias enmiendas, pero aun mantenían la desigualdad entre el baloncesto de los hombres y el de las mujeres, y la inferioridad del último. Una acción judicial radicada por los padres de Diana Dodson, una jugadora de 14 años que cursaba el octavo grado, contra las autoridades escolares y la Asociación de Actividades de Arkansas sirve de ejemplo (*Dodson v. Arkansas Activities Association*, 468 F. Supp. 394 (E.D. Ark. 1979)). Con esta acción, retaron la constitucionalidad de la diferencia en las reglas del baloncesto entre niñas y niños (*junior* y *senior high*), ya que las colocaban en un *juego distinto comparado con sus contrapartes* (énfasis nuestro). Por ejemplo, las niñas jugaban en media cancha, con seis jugadoras por equipo (tres delanteras, *fowards*, siempre en la ofensiva, y tres *guards*, siempre en la defensa, en la parte superior de la media cancha). Los niños jugaban en la cancha completa, cinco contra cinco; todos tomaban sus posiciones en ambos lados de la cancha y podían intentar tiros al canasto.

El uso de estas reglas, en efecto, representaba una desventaja para las niñas que aspiraban a jugar contra escuelas superiores de otros estados y, eventualmente, en universidades, donde se jugaba en una cancha completa y con mayores opciones ofensivas. Para sostener objetivos importantes del estado, la Corte de Distrito de Arkansas determinó que las discrepancias no se justificaban: concluyó que privaban a las niñas de la igual protección de las leyes (contenida en la Enmienda XIV de la Constitución de los EE.UU.) y ordenó que se eliminaran las diferencias entre las reglas. Recientemente, la *National Collegiate Athletic Association*



(NCAA) aprobó la regla del *backcourt* de 10 segundos que se implementó en el baloncesto de mujeres en la temporada 2013-14. Esta regla sustituye a la de 30 segundos que se había utilizado desde 1981-82. La regla de 10 segundos solo se aplicaba en el baloncesto de hombres (Johnson, 2013)<sup>6</sup>.

### ■ Situación en Puerto Rico

Según Huyke (1968), el inicio de la práctica del baloncesto en Puerto Rico fue desorganizado. Los hombres solían jugar en canchas de tierra improvisadas y, luego, se formaron distintos equipos en las comunidades. Destaca que:

En sus comienzos, *el baloncesto fue un deporte eminentemente femenino* (énfasis nuestro). El baloncesto femenino permitía seis jugadoras, en lugar de cinco, y dividía la cancha en tres zonas. Era un deporte muy popular en las escuelas y muchos varones no quisieron jugar baloncesto alegando que éste era “*un juego para mujeres*” (énfasis nuestro). Por unos años desapareció... pero en el año 1939 la Federación Deportiva del Norte lo revivió y logró un éxito inusitado. Aunque se formaron pocos equipos, el torneo celebrado en 1940 atrajo grandes concurrencias y *evidenció también que la mujer podría jugar baloncesto como lo jugaban los hombres* (énfasis nuestro), cinco participantes en cada bando, y sin zonas en la cancha... Durante la Segunda Guerra Mundial desapareció el baloncesto femenino y actualmente se juega en forma esporádica. (p.65)

En 1938, las niñas en las escuelas intermedias y superiores de Puerto Rico comenzaron a participar en deportes competitivos, como voleibol, baloncesto y atletismo (Sambolín, 1979). No obstante, dos de los primeros títulos de noticias acerca de jugadoras de baloncesto de escuela superior aparecen en el periódico *El Mundo* casi 20 años después<sup>7</sup>. Esta cubierta es ínfima en comparación con la cantidad de titulares dedicados a los equipos de baloncesto de niños. No es hasta 16 años después, que se publica, en el mismo periódico, otra noticia relacionada con el baloncesto escolar de las niñas (Rodríguez Jiménez, 1973). Con el paso del tiempo, parece que la práctica del baloncesto por parte de las niñas que asisten a las escuelas públicas ha mermado, así como sus equipos (De Jesús

Salamán, 2014). Aunque la Liga Atlética Escolar y el Departamento de Recreación y Deportes han organizado eventos deportivos para el estudiantado de estas escuelas, no se encuentran datos históricos o recientes sobre el baloncesto. Por el contrario, en muchas escuelas privadas se enseñan los fundamentos de este deporte y se preparan equipos para torneos y competencias<sup>8</sup>.

Por otra parte, en el año académico 1928-29, se fundó la Liga Atlética Interuniversitaria de Puerto Rico (LAI), con tres instituciones: la Universidad de Puerto Rico, el Instituto Politécnico de San Germán y el Colegio de Agricultura y Artes Mecánicas de Mayagüez. Ese año, realizaron competencias en tres deportes de hombres: béisbol, baloncesto y atletismo. No fue hasta 40 años después (1969-70) que un equipo de mujeres en el deporte de voleibol participó por primera vez. En el año académico 1970-71, las mujeres compitieron en tenis y natación, y al año siguiente en baloncesto y atletismo. La Universidad Interamericana de San Germán ganó el primer torneo de baloncesto femenino (Rivera, 1973). Para el año académico 2013-14, las instituciones universitarias afiliadas a la LAI contaban con 38 equipos de baloncesto en ambas ramas; un total de 17 (nueve privadas y ocho del sistema UPR) tienen equipos de baloncesto de mujeres<sup>9</sup>.

## ■ El Título IX y el baloncesto de mujeres

En 1972, el Congreso de los EE.UU. aprobó el Título IX, como parte de las enmiendas a la ley *Educational Act of 1972*, con el propósito de proveer igualdad de oportunidades educativas a hombres y mujeres, desde el nivel preescolar hasta el universitario. Esta constituye la legislación más importante sobre los derechos civiles vinculada con la educación; también concierne al acceso a los programas, los servicios y las actividades educativas y de empleo, así como el hostigamiento sexual y acoso en las escuelas y universidades (Evenstad, 2013). Expresa lo siguiente:

No person in the United States shall, on the basis of sex, be excluded from participation in, be denied the benefits of, be subject to discrimination under any educational program or activity receiving Federal financial assistance (Title IX of Education Amendments of 1972, PL 92-318, 20 U.S.C. §§ 1681-1688).

Así, se prohíbe el discriminen por razón de sexo<sup>10</sup> en cualquier programa o actividad que ofrezcan las agencias o instituciones educativas públicas o privadas (20 U.S.C. § 1681(a) (3)-(9))<sup>11</sup> que reciban fondos federales<sup>12</sup>. Aunque esta legislación no hizo referencia directa a las actividades atléticas, sino a las educativas, en las enmiendas de 1975 (*Educational Admendments of 1974*) se incorporaron<sup>13</sup>. Desde entonces, cambió la faz de los deportes escolares y universitarios en los EE.UU. y Puerto Rico. Por ejemplo, esta prohíbe que, en los programas de Educación Física y atléticos, se discrimine en la admisión de estudiantes, el reclutamiento de estudiantes atletas, el otorgamiento de ayudas económicas o becas, el ofrecimiento de cursos, actividades extracurriculares y reconocimientos, así como en el uso de instalaciones deportivas, el tiempo y horario de prácticas y de juegos<sup>14</sup>.

La política de la implementación del Título IX emitida en 1979 incluye los tres requisitos (conocidos como *three-prong test*) para determinar si una institución educativa provee igualdad de oportunidades a los estudiantes de ambos sexos para participar en actividades atléticas o deportivas<sup>15</sup>:

1. Proving athletic participation opportunities for male and female students at the institution are “substantially proportionate” to the student enrollment.
2. Institution has a “history and continuing practice of program expansion” for the under-represented sex, or
3. Institution is “fully and effectively” accommodating the interests and abilities of the underrepresented sex.

El primer requisito (considerado como la regla de proporcionalidad) se refiere a la participación de los hombres y las mujeres en los deportes en la misma proporción a la que existen en la matrícula de una institución educativa. Por ejemplo, se busca que el porcentaje de las atletas sea equivalente a la representación de las mujeres. Si no cumple con este requisito, tiene que demostrar que acata los otros dos. El segundo requiere que la institución educativa provea oportunidades para desarrollar los intereses y las habilidades del grupo subrepresentado, es decir las mujeres (e.g., añadiendo equipos, respondiendo afirmativamente a sus reclamos). El último requisito consiste en determinar si existe el interés suficiente para proponer un nuevo deporte de mujeres,

la habilidad y el talento de ellas para mantenerlo y la expectativa razonable de competir.

Además, las regulaciones del Título IX establecen condiciones para equiparar los beneficios y las oportunidades que se ofrecen a los y las atletas en las siguientes áreas<sup>16</sup>: (1) la selección de los deportes y los niveles de competencia conforme a sus intereses y habilidades; (2) el suministro de equipos protectores y uniformes; (3) el itinerario de práctica y juegos; (4) los gastos de viaje, las dietas y la transportación; (5) la oportunidad de recibir adiestramiento y tutorías académicas; (6) la experiencia, la calidad y el salario de las entrenadoras y los entrenadores; (7) la provisión de los *lockers* y las facilidades para practicar y competir; (8) la provisión de facilidades, servicios médicos y de entrenamiento; (9) el arreglo de hospedaje y servicios de alimentación, y (10) la publicidad. Se añaden a esta lista, el reclutamiento y los servicios de apoyo, como parte de las interpretaciones de la política y la asistencia económica (en la sección 106.37 de las regulaciones). Conforme a estas disposiciones, las instituciones educativas convienen en: (1) publicar una política en contra de la discriminación por razón de sexo y un procedimiento para entablar querellas (34 C.F. R. §§ 106.8, 106.9)<sup>17</sup> y (2) autoevaluar su cumplimiento con los requisitos (US Department of Education, 1998). Según la organización Women's Sport Foundation (2011), entre el 80% y el 90% de las instituciones no los cumplen.

La Oficina de Derechos Civiles (OCR) del Departamento de Educación de los EE.UU. es la agencia encargada de elaborar los procedimientos apropiados para implementar las disposiciones del Título IX<sup>18</sup>, así como atender las querellas por el incumplimiento. Cualquier persona puede radicar una querella con los detalles de la alegada discriminación, dentro de los 180 días de haber ocurrido. La OCR revisa la querella respecto al tiempo, la jurisdicción y el mérito, y si cumple con éstos realiza una investigación. Una vez la completa, emite una comunicación a las partes con los hallazgos y la resolución.

Si la institución no cumple con los requisitos del Título IX, la OCR trata de llegar a un acuerdo y negociar los remedios en un plazo de 90 días. Si se logra el acuerdo, se da por entendido que cumplió. De lo contrario, impone sanciones a la institución, tales

como referir el caso al Departamento de Justicia para incoar una acción judicial e iniciar un proceso administrativo para suspender o terminar los fondos federales a las instituciones. Hogshead-Makar y Zimbalist (2007), al igual que Renfrew (2012), comentan que esta agencia no ha impuesto sanciones a ninguna institución que no haya cumplido. Tampoco ha iniciado un proceso administrativo para suspenderle los fondos federales que reciben.

Conviene señalar que el Título IX abarca cerca de 16,000 distritos escolares, 3,200 universidades, 5,000 organizaciones sin fines de lucro y agencias educativas y de rehabilitación vocacional en los 50 estados y territorios de los EE.UU., al igual que bibliotecas y museos que reciben fondos federales (U.S. Department of Education, 1998). Debido al alto número de instituciones y organizaciones, es muy difícil que la OCR pueda cumplir con su cometido. En los años 2009 y 2011, recibió 923 querellas de violaciones al Título IX e investigó sólo 17 (1.8%)<sup>19</sup>.

Como se ilustra a continuación, el foro judicial ha sido la vía principal que han utilizado las jugadoras, las entrenadoras, los entrenadores, los padres y las madres para denunciar el discrimen por razón de sexo en las oportunidades que tienen las mujeres de jugar en equipos de baloncesto y el trato desigual en la asignación de recursos. A estos dos aspectos dedicamos las siguientes partes de este trabajo. Esta vía, contrario a una querrella en la OCR, requiere que la persona querellante tenga legitimación activa (*standing*) para incoar una acción civil por daños y perjuicios y pueda obtener remedios compensatorios (e.g., pago por una pérdida financiera de una beca o salario) o punitivos (e.g., castigo a la institución, además de la compensación por los daños provocados) (Carpenter & Acosta, 2005)<sup>20</sup>.

## ■ Participación de las mujeres en el baloncesto

El incentivo de la participación de las mujeres en los deportes organizados en las instituciones educativas es uno de los estándares principales del Título IX. Acosta y Carpenter (2012) señalan que, desde 1972, el número de equipos de mujeres a nivel universitario se elevó de un promedio aritmético de 2.5 a 8.4 equipos por institución. Asimismo, se observa un incremento en los equipos y las mujeres atletas que participan en los deportes que

auspicia la NCAA (2013) en sus tres divisiones. En cuatro décadas, el aumento en su participación ha oscilado entre el 30% y el 43%. La representación de las mujeres atletas en los últimos dos años es menor que la de sus contrapartes, a pesar de que el porcentaje de mujeres matriculadas en las universidades ha sido mayor en la última década<sup>21</sup>. Conviene aclarar que la NCAA no está atada a las regulaciones del Título IX, sino las instituciones educativas que aglutina (*NCAA v. Smith*, 525 U.S. 459 (1999)).

Con respecto al baloncesto, se aprecia un patrón de aumento en la cantidad de equipos y mujeres participando en la NCAA (Tabla 1, en la próxima página). No obstante, el porcentaje de su participación en el baloncesto en comparación con la de los hombres se mantiene entre el 45% y 47%, en las pasadas cuatro décadas. Por supuesto, esto no refleja la proporción que constituye la matrícula de las mujeres en las universidades. Además, la cantidad de las baloncelistas en las universidades ha disminuido en comparación con otros deportes. El baloncesto se ha desplazado del primer y segundo lugar de preferencia, que ostentó durante casi 40 años, a una quinta y sexta posición. En el año académico 2012-13, más mujeres participaron en pista y campo (27,127) y balompié (26,084) que en el baloncesto (16,186).

En cuanto a la participación de las niñas en los equipos en las escuelas superiores, incluyendo noveno grado, la National Federation of State High School Associations<sup>22</sup> (2013) estima que, desde la aprobación del Título IX hasta el presente, ha aumentado la razón de una niña por cada 12.5 niños a una por cada 1.4 niños. En el año escolar 2012-13, participó un total de 7,713, 577 estudiantes de escuela superior en los deportes organizados. Esta cifra incluye la cantidad más alta de niñas en la historia, con 3, 222,723 (42%), y un aumento sostenido en su participación en los últimos 24 años. De los 971,796 estudiantes participando en equipos de baloncesto, un total de 433,120 (45%) son niñas. Aunque el porcentaje de baloncelistas se mantiene constante (13%), el número de niñas y jóvenes practicando este deporte se ha reducido desde el año 2007 (National Federation of State High School Associations, 2013, pp. 52, 54). Al igual que en las universidades, su participación en los deportes de pista y campo y balompié ha aumentado sustancialmente. En el mismo año escolar, por primera vez, el

Tabla 1  
*Cantidad de equipos de baloncesto de mujeres y hombres, inscritos en la NCAA*

Año	Equipos de mujeres	Estudiantes-atletas	Equipos de hombres	Estudiantes-atletas	Total de baloncevistas
1981-82	705	9,624	741	11,578	21,202
1991-92	810	10,879	814	12,855	23,734
2001-02	1,017	14,524	990	15,883	30,407
2011-12	1,084	16,134	1,060	17,890	34,024
2012-13	1,090	16,186	1,071	17,984	34,170

baloncesto ocupó la segunda posición en la cantidad de participantes, después del deporte de pista y campo.

Por último, se examinaron algunos de los datos de la matrícula y la participación atlética de la Universidad de Puerto Rico-Recinto de Río Piedras (UPR-RP). Esta institución tiene una matrícula de aproximadamente 15,402 estudiantes de bachillerato (63.4% mujeres y 36.6% hombres). En el año académico 2013-14, contaba con 387 atletas participando en los distintos eventos de la LAI: 197 (51%) hombres y 190 (49%) mujeres<sup>23</sup>. Participó en el torneo de baloncesto de la LAI con equipos en ambos sexos, cada uno de 15 integrantes. El equipo de baloncesto de mujeres ha tenido un máximo de 17 jugadoras, y el de hombres, 25<sup>24</sup>. También, la UPR-RP es parte de la División II de la NCAA. Los hombres compiten en siete deportes (béisbol, baloncesto, campo traviesa, balompié, pista, voleibol y lucha), y las mujeres, en cinco (baloncesto, campo traviesa, softball, pista y voleibol). A la luz de estos datos, nos parece que la participación de las mujeres en los deportes no refleja la proporcionalidad esperada.

### ■ Segregación por sexo

Como se aprecia a lo largo de la historia del deporte, los equipos dedicados a uno colectivo y de contacto, como el baloncesto, están divididos por sexo. Las regulaciones de Título IX permiten que un departamento atlético de una institución educativa tenga equipos separados de hombres y mujeres, basados en la destreza competitiva o si es un deporte de contacto (34 C.F. R. § 106.41 (b)). Descuentan *ad initio* la capacidad y habilidad que tienen las mujeres para competir en un equipo de hombres bajo la creencia de la inferioridad y debilidad de las primeras. Las instituciones educativas tienden a justificar la segregación por sexo en los deportes aduciendo al daño potencial a la salud y la seguridad de las jugadoras, así como su protección para evitar golpes y lesiones. Las cortes estatales, no obstante, requieren evidencia de que un objetivo gubernamental importante sostenga la segregación por sexo, y las razones no han sido muy convincentes.

Se han entablado decenas de pleitos que retan la negación de la participación de mujeres en equipos de hombres y viceversa<sup>25</sup>. Las cortes han considerado no sólo lo que estipula el Título IX,



sino la cláusula de igual protección de las leyes, las constituciones y otra legislación de los estados, que prohíben el discrimen por razón de sexo. Conforme a esto, la mayoría de las decisiones en las cortes estatales han vedado el rechazo de las mujeres en equipos de hombres, aunque se trate de deportes de contacto<sup>26</sup>. Esto conduciría a concluir que la prohibición a que las mujeres jueguen en equipos de hombres solo por razón de su sexo es inconstitucional; viola la cláusula de igual protección de las leyes, aunque el Título IX avale la segregación por sexo.

Con respecto al baloncesto escolar, sin embargo, las decisiones en dos casos muestran resultados contrarios. En 1974, dos jugadoras participaron de los *tryout*<sup>27</sup> de un equipo de baloncesto de hombres en una escuela superior en Chicago (*Levin v. Illinois High School Association*, 527 F. 2d 58 (1975); *Levin v. Chicago Board of Education*, 73 F.R.D. 438 (1977)). Las y los jugadores con las mejores destrezas eran seleccionados para formar un equipo preliminar, del cual se seleccionaría el *varsity* de la escuela. Rachel Lavin, una de las jugadoras, le preguntó al entrenador si había sido seleccionada y este respondió que las reglas de la Illinois High School Association y la Chicago Public School High School Athletic Association no permitían tener niños y niñas en el mismo equipo. Por lo tanto, no se le permitiría jugar. Lavin solicitó un interdicto preliminar a la Corte de Distrito de Illinois alegando discrimen por razón de sexo y violación a la cláusula de igual protección de las leyes. Esta corte concedió una sentencia sumaria a favor de la asociación escolar. El Tribunal de Apelaciones del Séptimo Circuito revocó esta decisión, al indicar que era impropio adjudicarla, ya que había asuntos de hechos y procesales que necesitaban aclararse. Para la fecha en que resuelve el caso, Lavin se había graduado de la escuela, por lo cual se desestimó la demanda.

Por su parte, Karen O'Connor deseaba participar en los *tryouts* del equipo de baloncesto de niños de sexto grado y en las competencias escolares (*O'Connor v. Board of Education of School District*, No. 23, 645 F. 2d. 578 (7<sup>th</sup> Cir. 1981), cert. denied 454 U.S. 1084 (1982), On remand 545 F. Supp. 376, 381 (N.D. Ill. 1982)). La administración escolar no se lo permitió, pero la invitó a participar en el equipo de niñas. O'Connor no practicó con ninguno de los equipos, y sus padres radicaron una demanda en contra del distrito escolar.

La Corte de Distrito de Illinois reconoció que el equipo de las niñas no se acomodaba a los intereses y las habilidades de O'Connor, sino que el de los niños proveía el nivel de competencia afín con su talento y habilidad de jugar. Concedió un interdicto preliminar a su favor. La administración escolar apeló, alegando que existían equipos separados por sexo conforme a las habilidades de los y las estudiantes. La Corte de Apelaciones del Séptimo Circuito revocó la decisión de la Corte de Distrito y concluyó que el programa escolar no violaba la cláusula de igual protección de las leyes ni a las disposiciones del Título IX. En fin, sostuvo la exclusión de O'Connor del equipo de baloncesto de los niños.

### ■ Trato desigual en la asignación de recursos

La asignación de fondos y recursos a las actividades atléticas (e.g., itinerario de los juegos, uso de gimnasio y equipo, y disponibilidad de fondos para becas atléticas) es uno de los asuntos más debatidos en el cumplimiento del Título IX. Como sigue la decisión de *Cohen v. Brown University* (101 F.3rd. 155 (1996)), no se requiere que los equipos de mujeres reciban igual cantidad de fondos que los de hombres, sino que sea proporcional a su participación. De los cientos de litigios vinculados a la asignación de recursos, se destacan tres en los que los entrenadores, las jugadoras y sus madres han demandado a las instituciones educativas por la disparidad en las condiciones para practicar y jugar baloncesto.

En el litigio de *Haffer v. Temple University* (524 F. Supp. 531 (E.D.Pa. 1981)), se consideró la disparidad en la asignación de fondos a los equipos de ambos sexos. Aquí, las estudiantes atletas recurrieron a la cláusula de igual protección de las leyes y una ley en el estado de Pennsylvania que prohibía el discrimen por razón de sexo, así como al Título IX para apoyar sus reclamos. La Corte de Distrito favoreció a las demandantes y las partes llegaron a un acuerdo para aumentar las oportunidades y las ayudas económicas a las estudiantes atletas.

Veinticuatro años después, en el caso *Jackson v. Birmingham Board of Education* (544 U.S. 167 (2005)), la Corte Suprema de EE.UU. interpretó el alcance de las disposiciones del Título IX. Jackson, entrenador del equipo de baloncesto de niñas de una escuela superior, se quejó a sus supervisores de que no recibía

fondos ni contaba con los recursos y las facilidades necesarias para realizar su labor. La administración escolar no atendió sus reclamos. Por ello, comenzó a recibir evaluaciones negativas y fue removido de su puesto. La Corte de Distrito desestimó la causa de represalias, ya que el Título IX no lo prohíbe, y la Corte de Apelaciones del Décimo-primero Circuito confirmó la decisión de la corte inferior. No obstante, la Corte Suprema la revocó al sostener que el Título IX es tan amplio que Jackson podía incoar una acción privada por motivo de las represalias en su contra, porque se trataba de una denuncia basada en discriminación por razón de sexo. Así, esta decisión extiende la protección de este estatuto a las personas que reclaman represalias cuando denuncian la discriminación que prohíbe. Conviene mencionar que la Corte Suprema exalta el papel de las maestras, los maestros, las entrenadoras y los entrenadores para abogar, ante la administración escolar, por las estudiantes cuando detectan algún tipo de discriminación.

En 2010, en *Bolla v. University of Hawaii* (2010 WL 5388008, D. Hawaii) un entrenador del equipo de baloncesto de mujeres también denunció, al nuevo director atlético de la Universidad de Hawaii y a la prensa, el trato inferior que recibían las jugadoras en comparación con los hombres (e.g., aumento en el presupuesto, secretaria, uso de autobuses en vez de autos y una escuela de verano para los estudiantes-atletas). Este recibió una reprimenda de la institución y luego fue despedido. Bolla alegó que el despido se debió a sus quejas acerca del programa de baloncesto y que violaron su derecho a la expresión, cobijado por la Primera Enmienda de la Constitución de los EE.UU. Por el contrario, la administración de la universidad alegó que sus quejas no estaban protegidas por esta disposición constitucional y que Bolla no había presentado evidencia de que la institución se estaba vengando por sus comentarios. La corte de distrito adjudicó una sentencia sumaria a favor de la universidad, fundamentada en que la Primera Enmienda no protegía a los empleados gubernamentales contra cargos disciplinarios, cuando estaban en sus funciones oficiales. Aunque el móvil de este caso fue la denuncia de las condiciones inferiores del equipo de baloncesto de mujeres, la defensa de la universidad y la opinión judicial no le prestaron la atención merecida.

Por otra parte, Amber Parker, madre de una baloncelista y también la entrenadora del equipo de baloncesto de una escuela superior en Indiana, junto a otras madres de jugadoras en los distritos escolares denunciaron el cambio en la programación de los juegos de baloncesto (*Parker v. Ind. High School Athletic Association*, 667 F.3d 910 (2012)). Alegaron que favorecía al baloncesto de los hombres y afectaba académica y anímicamente a las jugadoras. La temporada del baloncesto de las mujeres comenzaba dos semanas antes que la de los hombres y estaba programada para los viernes y sábados, en la noche. Una vez que empezó la temporada de baloncesto de los hombres, la Indiana High School Athletic Association cambió el itinerario de los juegos del baloncesto de mujeres de lunes a jueves, en la noche, y programó los juegos del baloncesto de los hombres para las noches de los viernes y sábados, durante tres años.

Como resultado, el equipo de baloncesto de las mujeres perdió el apoyo de la audiencia, de las y los porristas y de la banda musical, que usualmente tenían participación en los juegos de los viernes en la noche. Las demandantes recurrieron a la Corte de Distrito de Indiana, luego de fallidos intentos de cambiar el itinerario con el Director Atlético de la escuela. Estas alegaron violaciones al Título IX, ya que se había discriminado intencionalmente en contra de las mujeres al cambiar la programación de los juegos. Esta corte concedió una sentencia sumaria a favor de los demandados y las demandantes apelaron.

La Corte de Apelaciones del Séptimo Circuito evaluó el efecto general en el programa de baloncesto y la igualdad de oportunidades para ambos sexos. Sostuvo que la práctica sistemática de programar los juegos en días de semana *había afectado a las baloncelistas en el plano académico y psicológico, y había marginalizado el deporte practicado por las mujeres a una segunda categoría* (énfasis nuestro). Más aún, indicó que tenía un efecto cíclico perjudicial en el apoyo de la comunidad a este deporte y en el interés que podría generar en las niñas. En fin, dejó sin efecto la sentencia sumaria y favoreció el reclamo de las madres de las jugadoras.

## ■ Situación en Puerto Rico

En Puerto Rico, la casuística vinculada al Título IX, y al baloncesto en particular, es precaria. Uno de pleitos ventilados por el

Tribunal Supremo, en que la LAI fue parte, atendió la elegibilidad del atleta de pista y campo Brian Whitehead de la Universidad del Turabo para competir en las Juntas Atléticas Interuniversitarias (*Universidad del Turabo v. Liga Atlética Interuniversitaria*, 126 D.P.R. 497 (1990)). En este, no se abordaron los requisitos del Título IX.

Con respecto al baloncesto, el Tribunal de Apelaciones atendió un caso acerca del uso del nombre de Edlyn Martínez y otros datos de identificación por otra baloncelista (*Martínez Ruíz v. Universidad de Puerto Rico en Arecibo*, KLCE0400566, 2004). Martínez había sido integrante del equipo de baloncesto de Universidad de Puerto Rico en Arecibo (UPR-Arecibo), pero fue expulsada por el dirigente en 2001. Luego, se enteró que una jugadora la estaba suplantando. Había participado en tres juegos de la LAI, cobrado dietas, cometido faltas y anotado en los juegos con su nombre. Por ello, se quejó ante las autoridades universitarias, y éstas prometieron que investigarían, tomarían las medidas necesarias y le informarían. Ante la dilación de la respuesta, radicó una demanda por daños y perjuicios contra la UPR-Arecibo. El Tribunal de Primera Instancia declaró no ha lugar la desestimación solicitada por la institución, que alegaba que la causa de acción estaba prescrita. Luego, recurrió al Tribunal de Apelaciones, y este revocó la resolución recurrida. Determinó que Martínez podía acudir a los tribunales para reclamar responsabilidad de la UPR-Arecibo, dentro del término prescriptivo, una vez que el dictamen administrativo institucional fuera final y firme.

## ■ Conclusiones

No hay duda que con el paso de cuatro décadas, el Título IX ha impulsado un aumento en la participación de las mujeres en los deportes escolares y universitarios en los EE.UU. Los datos, sin embargo, presentan parte del panorama. El porcentaje de su participación es proporcionalmente menor que el de los hombres, si se compara con el total del estudiantado. Las niñas representan casi la mitad del estudiantado en las escuelas, pero sólo el 41% participa en los equipos organizados. Las universitarias constituyen cerca del 57% del estudiantado y el 41% del total de atletas. Además, en ambos niveles educativos, la participación de jóvenes negras, latinas y de otras razas es limitada. Cabe preguntarse por

las causas de esta diferencia. Entre las posibles razones están: (a) la falta de interés de las mujeres por el deporte; (b) la percepción de que para ser “atleta” hay que tener una habilidad extraordinaria; (c) la noción del deporte como una actividad masculina y competitiva, en vez de educativa o recreativa, y (d) la carencia o dificultad en el acceso a facilidades deportivas, equipos y entrenadoras en las instituciones educativas. Conviene señalar, además, que las estudiantes que practican un deporte colectivo, como el baloncesto, tienden a sufrir mayor discriminación por género de sus pares (Knifsend & Grahan, 2012). Además, Pickett y colaboradores (2012) demuestran que la participación de las atletas negras se circunscribe al baloncesto y pista y campo, limitando sus oportunidades de recibir becas atléticas para asistir a universidades.

Por otra parte, el baloncesto ha sido uno de los deportes con mayor cantidad de jugadoras en las instituciones educativas. Esto, por supuesto, ha tenido repercusiones en el éxito personal, profesional y social de las participantes. Miles de baloncelistas han disfrutado de las oportunidades para competir y lograr sus metas académicas gracias a las disposiciones del Título IX (Grundy & Shackelford, 2005; Gillis, 2011). No obstante, se observa que la participación de las niñas en el baloncesto escolar ha ido mermando, así como su popularidad como deporte colectivo en el nivel universitario. Tampoco el Título IX ha evitado el discrimen por género y raza en las actividades deportivas, la parca cobertura en los medios de comunicación de los deportes que practican las mujeres y la percepción de que las instituciones educativas las han privilegiado, menguando los deportes de los hombres (Barnett & Hardin, 2010). Esto, al igual que la segregación por sexo y la desigualdad en la asignación de recursos, revela la cultura hegemónica de la masculinidad que domina en los deportes, particularmente en el baloncesto, que se resiste a cambiar (Aybar Soltero, 2008; Concepción & Echevarría, 1997; Grundy & Shackelford, 2005; Hoines, Weathington & Cotrell, 2008; Kian, Vincent & Mondello, 2008; Walker & Sartore-Baldwin, 2013). No existe evidencia científica que justifique limitar o prohibir que las mujeres desarrollen su capacidad para aprender, competir y destacarse en los deportes (Nelson, 1994; Ramírez Marrero, Rosario Martínez y Nazario, 2002).

Verdaderamente, el Título IX constituye un extraordinario paso de avance, pero no ha sido suficiente para lograr cambios sustanciales en las actitudes y creencias acerca de la equidad en las condiciones sociales, educativas, económicas y deportivas de las mujeres. Tanto la investigación como la jurisprudencia apuntan a que el problema no está en las disposiciones de la ley, sino en su implementación. Asimismo, requiere que las instituciones provean recursos y beneficios equitativos a las y los atletas (e.g., becas, itinerario de juegos y facilidades para practicar). Sin embargo, la discriminación por género es evidente cuando incurren en prácticas o acciones que imponen restricciones en las oportunidades de las mujeres deportistas (e.g., negar la participación en un equipo de hombres o recortar los fondos a los equipos de mujeres). La casuística reseñada sirve de ejemplo. Las entrenadoras, los entrenadores, las jugadoras, los padres y las madres se han encargado de denunciar las diferencias en las reglas del juego, el uso de recursos y facilidades, y el apoyo a los equipos de baloncesto de mujeres. Afortunadamente, han radicado acciones privadas en los tribunales para exigir la observancia de la ley sin recurrir a la OCR. Tanto las decisiones de las cortes en los distintos estados como de la Corte Suprema de los EE.UU. han ratificado la obediencia al estatuto y favorecido el trato equitativo para los equipos de baloncesto.

Debido a la importancia de educación en el desarrollo personal y profesional de las mujeres, la exclusión o la restricción para lograr una preparación académica adecuada ha sido uno de los flancos principales en los foros judiciales. Por esta razón, la oportunidad para participar en los deportes escolares y universitarios, y la consecuente otorgación de becas para estudiar, así como el logro de otros beneficios personales y sociales, es un asunto crucial. La situación presupuestaria que enfrentan las instituciones educativas por los recortes en los fondos federales también agrava o encubre la desproporción y la inequidad (Howard, 2013; Pennepacker, 2011).

El mensaje es claro: las mujeres deben luchar por conseguir mejores oportunidades y recursos en los deportes, y no permitir un trato como “atletas de segunda categoría”. La equidad en los deportes no es un regalo: es un derecho que se reclama. La

discriminación por género no se puede ignorar. Todo lo contrario, debe ser un motivo para provocar un cambio en la visión de la inferioridad, la debilidad y la falta de habilidad de las mujeres. Dado que el Título IX es un estatuto anclado en la educación, se debe resaltar que se trata, primero, de reclamar oportunidades apropiadas para el desarrollo físico, social, intelectual y personal de una diversidad de mujeres, en el que el deporte es un medio y no un fin. Por esto, se necesita informar a maestras, entrenadoras, entrenadores, estudiantes, padres y madres de los derechos que confiere.

Finalmente, ante la escasez de información y jurisprudencia acerca del cumplimiento del Título IX en Puerto Rico, cabe preguntarse si la situación en las escuelas y universidades es distinta o igual a la que se ha expuesto. Abrigamos la esperanza de que sea mejor que lo que la prensa destila. Apremia, por tanto, investigar más a fondo, no solo las experiencias y las condiciones de la participación de las jugadoras de baloncesto, sino de otras mujeres atletas y las prácticas de las instituciones educativas en conformidad con las disposiciones del Título IX.

## REFERENCIAS

- Acosta, V. & Carpenter, L. J. (2012) *Women in intercollegiate sport: A longitudinal study, thirty five year update, 1997-2012*. Recuperado de <http://acostacarpenter.org/AcostaCarpenter2012.pdf>
- Aybar Soltero, F. (2008). Percepción y experiencia: Conflicto de roles de mujeres y adolescentes atletas puertorriqueñas. *Revista Pedagogía del Deporte*, 17(1), 43-59.
- Barnett, B. & Hardin, M. C. (2010). Advocacy from the liberal feminist playbook: The framing of Title IX and women's sports in the new releases from the women's sports foundation. *International Journal of Sport Communication*, 3, 178-197.
- Carpenter, L. J. & Acosta, R. V. (2005). *Title IX*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Concepción, F. & Echevarría, A. (1997). *Tres mujeres deportistas, un discurso patriarcal*. Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras: Decanato de Estudios Graduados e Investigación.
- De Jesús Salamán, A. (2013-2014, diciembre-enero). Educación física: Algo más que practicar deportes. *Diálogo*, 20-21.



- Evenstand, J. P. (2013). An update on Title IX of the 1972 Education Amendments: Admissions, athletics, sexual harassment, and bullying in higher education. *Cuaderno de Investigación en la Educación*, 28, 168-184.
- Gillis, J. (2011). Basketball star Geri Grigsby beneficiary of Title IX. *High Schools Today*. Recuperado de <http://old.nfhs.org/content.aspx?id=6926>
- Grundy, P. & Shackelford, S. (2005). *Shattering the glass: The remarkable history of women's basketball*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press.
- Hogshead-Makar, N. & Zimbalist, A. (Eds.). (2007). *Equal play: Title IX and social change*. Philadelphia, PA: Temple University.
- Hoines, A. R., Weathington, B. L. & Cotrell, A. L. (2008). Perceptions of female athletes based on observer characteristics. *Athletic Insight*, 10, 43-54.
- Howard, B. (2013, enero). Schools in seven states have no participation fees. *High School Today*, 6, 6.
- Huyke, E. E. (1968). *Los deportes en Puerto Rico*. Sharon, CN: Troutman Press.
- Johnson, G. (2013). *NCAA playing rules oversight panel approves rules updates for the next season*. Recuperado de <http://www.ncaa.com/news/basketball-women/article/2013-06-24/ncaa-playing-rules-oversight-panel-approves-rules-updates-n>
- Kian, E. M., Vincent, J. & Mondello, M. (2008). Masculine hegemonic hoops: An analysis of media coverage of *March Madness*. *Sociology of Sport Journal*, 25, 223-242.
- King, J. E. (2006). *Gender equity in higher education: 2006*. Washington, D.C.: American Council on Education.
- Knifsend, C. A. & Graham, S. (2012). Unique challenges facing female athletes in urban high schools. *Sex Roles*, 67, 236-246.
- McDonagh, E. & Pappano, L. (2008). *Playing with the boys*. New York, NY: Oxford University Press.
- National Center for Education Statistics. (2012). *Digest of Education Statistics* [Table 200. Total fall enrollment in degree-granting institutions, by attendance status, sex, and age: Selected years, 1970 through 2020]. Recuperado de [http://nces.ed.gov/programs/digest/d11/tables/dt11\\_200.asp](http://nces.ed.gov/programs/digest/d11/tables/dt11_200.asp)
- National Collegiate Athletic Association. (2013). *Student-athlete participation: 1981-1982-2012-13 NCAA Sports Sponsorship and*

- Participation Rates Report*. Recuperado de <http://www.ncaapublications.com/productdownloads/PR2014.pdf>
- National Federation of State High School Associations. (2013). *High School Athletics Participation Survey results (2007-2013)*. Disponible en <http://www.nfhs.org/ParticipationStatics/ParticipationStatics.aspx>
- National Federation of State High School Associations. (2013). *2012-1013 High School Athletics Participation Survey results*. Disponible en <http://www.nfhs.org/ParticipationStatics/ParticipationStatics.aspx>
- Nelson, M. B. (1994). *The stronger women get, the more men love football: Sexism and the American culture of sports*. New York, NY: Harcourt Brace.
- Paul, J. (1993). Heroines paving the way. En G. L. Cohen (Ed.), *Women in sport: Issues and controversies* (pp. 27-37). Newbury Park, CA: Sage.
- Pennepacker, P. (2011, septiembre). Buster clubs and Title IX: Tough times and tough decisions. *High School Today*, 5, 12.
- Pickett, M. W., Dawkins, M. P. & Braddock, J. H. (2012). Race and gender equity in sports: Have white and African-american females benefited equally from Title IX? *American Behavioral Scientist*, 56(11), 1581-1603.
- Ramírez Marrero, F. A., Martínez, L. del R., & Nazario, N. (2002). Equidad en el deporte y en la educación física. *Pedagogía*, 36, 55-71.
- Renfrew, A. (2012). The building blocks of reform: Strengthening Office of Civil Rights to achieve Title IX's objectives. *Penn State Law Review*, 117, 563-594.
- Rivera, M. (1973, 8 de abril). UIA titular Baloncesto Femenino, *El Mundo*, 3-C.
- Rodríguez Jiménez, P. (1973, 4 de marzo). Baloncesto femenino: La Escuela Superior de Fajardo gana torneo, *El Mundo*, 3-C.
- Sambolín, L.F. (1979). *Historia de la educación física y deportes*. San Germán, PR: Imprenta Universidad Interamericana.
- U.S. Department of Education. (1998). *Title IX and sex discrimination*. Washington, D.C.: Office for Civil Rights. Recuperado de [http://www2.ed.gov/about/offices/list/ocr/docs/tix\\_dis.html](http://www2.ed.gov/about/offices/list/ocr/docs/tix_dis.html)
- Women's Sports Foundation. (2011). *A Title IX Primer*. Recuperado de <https://www.womenssportsfoundation.org/en/home/advocate/title-ix-and-issues/what-is-title-ix/title-ix-primer>

- Walker, N. A. & Sartore-Baldwin, M.L. (2013). Hegemonic masculinity and the institutionalized bias toward women in men's basketball: What do the men think? *Journal of Sport Management*, 27, 303-315.
- Zumerchik, J. (1997). *Encyclopedia of Sports Science*. New York: Macmillan Library Reference.

## NOTAS

- 1 Aunque, en el título de este artículo, incluyo el adjetivo “femenino” para referirme al deporte que practican niñas, jóvenes y mujeres, luego se prescinde de este. Dicho adjetivo carga no sólo un atributo, sino un valor social y cultural adscrito, de cierta manera impuesto para que luzca *femenino* (refiriéndose a una manera socialmente aceptada de lo que se define como “femenino”), en comparación con el baloncesto que juegan los hombres. A este último no se le añade el adjetivo “masculino”, ya que suele entenderse que lo es. Por tanto, se utilizan los términos baloncesto que juegan las niñas, las jóvenes o las mujeres, o simplemente baloncesto de mujeres, indistintamente.
- 2 Este artículo es una versión modificada y revisada de un trabajo de investigación realizado como requisito del curso DERE 7997, “Mujer y Derecho: Cuerpo, Familia y Trabajo”, que ofreció la Dra. Evelyn Rivera en la Escuela de Derecho de la Universidad de Puerto Rico, en el primer semestre del año académico 2013-2014.
- 3 Berenson desarrolló la práctica del baloncesto, la gimnasia y otros deportes. Propulsaba el baloncesto como un deporte recreativo para el disfrute de las estudiantes, que protegía el cuerpo y la apariencia de la mujer. A ella se le conoce como la madre del baloncesto de mujeres. En 1985 fue la primera mujer exaltada al salón de la fama de este deporte en los EE.UU.
- 4 En este trabajo utilizo el término *interuniversitario*, según se aplica en Puerto Rico y como traducción a la palabra *intercollegiate*.
- 5 Según Paul (1993), dichas reglas se publicaron en 1901, en el *Spalding Athletic Library Series*. Berenson continuó editando las reglas oficiales, *Basket Ball for Women*, hasta 1917. Comenta: “Berenson believed that the standards for behavior in sports should uphold moral values thought important for everyday life. She felt sport should never overemphasize winning, as would be the element most likely to bring out ‘unwomanly’ behavior. To prevent roughness she eliminates snatching or batting the ball from another player’s hand, divided the court into three sections, and allowed only three bounces to constitute a dribble” (p. 29). En 1903, las mitades del tiempo de juego se acertaron de 20 a 15 minutos.

- 6 Johnson (2013) comenta: “The Women’s Basketball Committee believes adding the 10 second rule it will increase the tempo of the game and create offensive scoring opportunities. NCAA women’s basketball is the only level in the sport through the world that did not have a backcourt rule in place”.
- 7 Estos son: “Escuela Superior UPR triunfa en torneo de Baloncesto de Esc. Superior por invitación” (1 de mayo de 1956) y “Central High vence competencias de escuelas superiores” (9 de abril de 1957).
- 8 Entre las organizaciones que programan torneos de baloncesto se encuentran: Liga Atlético de Colegios Cristianos, Puerto Rico High School Athletic Alliance, Liga Atlético Mini de Escuelas Privadas, Asociación Atlético de Escuelas Católicas de la Arquidiócesis de San Juan y Central Oriental Private Schools Athletic Alliance. Además, las asociaciones recreativas en comunidades y pueblos de Puerto Rico organizan competencias de baloncesto y de otros deportes. No encontramos fuentes que recopilen datos de los equipos y las jugadoras en estos torneos.
- 9 S. a. (28 de enero de 2014), Arranca el segundo semestre de la LAI, *Metro*, p. 14. Además, véase el mensaje *Se acerca la temporada 2013 del baloncesto de la Liga Atlético Interuniversitaria*, en <http://boricuasenelbasket.wordpress.com/2013/01/10/se-avecina-la-temporada-2013-del-baloncesto-de-la-liga-atletica-interuniversitaria/>, mencionando a baloncestistas destacados en la LAI, sin hacer alusión alguna a jugadoras.
- 10 Aunque sexo y género se distinguen para referirse al ámbito biológico y al social, respectivamente, en este artículo se usan indistintamente y conforme a lo expresado en la ley y la jurisprudencia.
- 11 Se excluyen a las organizaciones religiosas; instituciones que adiestran para el servicio militar o la marina mercante; instituciones que tradicionalmente admiten estudiantes de un sexo, y sororidades, fraternidades y grupos voluntarios, conferencias de niños o niñas y certámenes de belleza, entre otras.
- 12 La frase *program or activity* se ha interpretado de manera distinta por los tribunales y las agencias administrativas federales. Por ejemplo, las regulaciones aprobadas en la administración del Presidente Ronald Reagan y las decisiones de *University of Richmond v. Bell*, 543 F. Supp. 321 (1982) y *Grove City College v. Bell*, 465 U.S. 555 (1984), limitaron la aplicación del Título IX a programas específicos que recibían fondos federales en las instituciones educativas. Luego, el Congreso aprobó el *Civil Rights Restoration Act of 1988*, que revoca la decisión de *Grove* y aclaró que el Título IX cubre a instituciones u organizaciones educativas públicas y privadas que reciben ayuda financiera federal (*recipient of Federal financial assistance*). La interpretación está incluida en la sección 1687 de la legislación, 20 U.S.C. § 1687. Con la decisión de *Cohen v. Brown University*, 809 F. Supp. 978 (D.R.I. 1992); *aff’d* 991 F. 2d. 888 (1st. Cir. 1993); 879 F.

- Supp. 185 (D.R.I. 1995), se determinó que una institución debe proveer oportunidades deportivas para atender sus intereses y habilidades.
- 13 Estas enmiendas se aprobaron a pesar del intenso cabildeo de la NCAA, organización que aglutinaba a los equipos masculinos de deportes interuniversitarios, para que no se extendiera el Título IX a los deportes de mujeres.
- 14 La redacción ahora versa: “No person shall, on the basis of sex, be excluded from participation in, be denied the benefits of, be treated differently from another person or otherwise be discriminated against in any interscholastic, intercollegiate, club or intramural athletics offered by a recipient, and no recipient shall provide any such athletics separately on such basis” (34 C.F.R. § 106.41(a)).
- 15 Aunque el Título IX se aprobó en 1972, la autorización para implementar las regulaciones fue dos años después (*Sec. 844 of the Educational Amendments of 1974*). Con estas enmiendas, también se designó al Department of Health, Education and Welfare (HEW, predecesor del US Department of Education que conocemos hoy) como la agencia responsable de administrar el Título IX y establecer las primeras regulaciones (1975 *Title IX Regulations*, 34 C.F.R. § 106.41). En 1979, promulgó la política para interpretar el Título IX con los tres requisitos (*Title IX of Education Amendments of 1972: A Policy Interpretation: Title IX and Intercollegiate Athletics* (1979). Posteriormente, en 1996, 2003 y 2005, se publicaron clarificaciones al significado de los requisitos y las normas para cumplirlos (véase un resumen de las clarificaciones en Pickett, Dawkins & Braddock, 2012, Tabla 1, p. 1585).
- 16 34 C.F.R. § 106.41(c)(1-10). Las regulaciones del Título IX establecen estas áreas y se le suelen llamar *the laundry list*.
- 17 Véase como ejemplo la sección titulada “Igualdad de Oportunidades en Universidad de Puerto Rico”, *Compendio de Políticas Institucionales* (2001-2003), pp. 8-9.
- 18 La OCR tiene 12 oficinas dispersas en los EE.UU. para ofrecer servicios a varios estados. Puerto Rico está asignado a la Región II, con la oficina que ubica en Nueva York. Los requisitos de una querrela se encuentran en la página electrónica <http://www.hhs.gov/ocr/civilrights/resources/specialtopics/tanf/crrequirementstix.html>
- 19 U.S. Department of Education, Office for Civil Rights (2012), *Title IX Enforcement Highlights*, pp. 6-7.
- 20 En *Cannon v. University of Chicago*, 441 U.S. 677 (1979), la Corte Suprema de EE.UU. sostuvo que una persona puede incoar una acción civil contra una universidad por discrimen por sexo bajo el amparo del Título IX. Luego, la decisión de *Franklin v. Gwinnett County Public Schools*, 503 U.S. 60 (1992), apoya la posibilidad de recamar daños compensatorios y punitivos en casos de discrimen intencional por sexo.

- 21 De acuerdo con King (2006, p. 6), en 2003, 9.6 millones de mujeres (57%) y 7.3 millones de hombres (43%) se matricularon en instituciones de educación superior. En 2010, aproximadamente el 57% de las mujeres con 18 años o más y el 54% entre las edades de 18 a 24 años estaban matriculadas en instituciones de educación superior, a tiempo parcial o completo (National Center for Education Statistics, 2012).
- 22 Esta asociación aglutina 51 organizaciones dedicadas a los deportes y las actividades de bellas artes en más de 19,000 escuelas superiores en los EE.UU. Ella establece las reglas para los 17 deportes que se practican y es reconocida a nivel nacional como la entidad encargada de los programas de actividades entre las escuelas. También organiza reuniones y actividades profesionales para las personas a cargo de la dirección y administración de los equipos y programas atléticos. Se puede acceder a información adicional en la página electrónica [www.nfhs.org](http://www.nfhs.org)
- 23 Datos provistos por Roberto Barreto, Coordinador y Jefe de Entrenadores de Atletismo de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, 10 de diciembre de 2013.
- 24 Datos de la *Matrícula total de estudiantes atletas por género* (2002-03 al 2012-13), provistos por la Oficina de Planificación adscrita al Decanato de Asuntos Académicos, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Tras varios intentos de comunicación y contactos no se consiguieron los datos de la participación atlética de esta institución y otras en los deportes de la LAI de 1972 hasta el presente.
- 25 Por ejemplo, en *Williams v. Sch. Dist. of Bethlehem*, 998 F. 2d 168 (3d. Cir. 1993) y *Petrie v. Illinois High School Association*, 75 Ill.App.3d 980, 394 N.E.2d 855, 31 Ill.Dec. 653 (1979) dos niños fueron excluidos de un equipo femenino de hockey sobre césped y voleibol, respectivamente, cuando no había un equipo masculino en sus escuelas. En ambos casos, la corte concluyó que mantener la exclusión de los niños es un medio permisible para remediar el trato desigual que las niñas habían tenido en los programas atléticos.
- 26 *Adams v. Baker*, 919 F. Supp. 1496 (D. Kan. 1996), en lucha escolar; *Lantz v. Aimbach*, 620 F. Supp. 663 (S.D. N.Y. 1985) , en *football* de escuela superior; *Mercer v. Duke University*, 190 F. 3d 643 (4<sup>th</sup> Cir. 1999), 301 F.Supp.2d 454, en *football* universitario ; *Israel v. West Virginia Secondary Schools Activities Comm.*, 388 S.E. 2d. 480 (1989), en beisbol escolar. Véase también McDonagh y Pappano (2008), pp.124-128.
- 27 Las regulaciones del Título IX, 34 C.F. R. § 106. 41(b), establecen que se permite practicar (*tryout*) en el equipo de hombres si las oportunidades atléticas han sido limitadas en la institución y si no es un deporte de contacto. La mera oportunidad de *tryout* no significa que tenga una oportunidad “real” de pertenecer al equipo.

# Building Teacher Skill

BY LEARNING ABOUT RACIALIZED EXPERIENCES  
DESCRIBED BY LATIN@ MIDDLE AND HIGH  
SCHOOL YOUTH\*

*María L. Gabriel, Ph.D.*

Poudre School District  
Family, Community, and Equity Coordinator  
Fort Collins, Colorado  
mariagabriel2010@gmail.com

## RESUMEN

Este artículo presenta evidencia en torno a una tendencia en la educación de los Estados Unidos, donde la diferencia cultural entre los profesores y sus alumnos no permite que haya una comprensión completa de las experiencias de los estudiantes cultural y lingüísticamente diversos en las escuelas y en sus comunidades, específicamente la de los hispanos y latinos. Los resultados parciales de un estudio de análisis documental cualitativo basado en la teoría crítica racial (“critical race theory”) completado en 2011 demuestra la existencia de racismo individual y social que afecta a los estudiantes hispanos y latinos en escuela intermedia y superior (en algunos lugares, escuela secundaria y preparatoria), así como en sus comunidades. Los maestros pueden aprender más sobre lo que significa ser un profesor en un contexto global si logran comprender las experiencias racializadas verbales y no verbales de los 105 estudiantes hispanos y latinos descritas en este estudio.

**Palabras clave:** diferencia cultural, educación del maestro, estudiantes hispanos, teoría crítica racial

## ABSTRACT

This paper demonstrates a trend in U.S. education where the cultural gap between teachers and their students does not allow for a full understanding of culturally and linguistically diverse students’ experiences in schools and their communities, specifically that of Hispanics and Latino/as. Partial

\* This paper was presented at the XII Puerto Rican Congress on Research in Education in March 2013 at the University of Puerto Rico, Rio Piedras. Any questions or communications should be directed to Dr. María L. Gabriel using the contact information above.

study results of a qualitative document analysis based in critical race theory completed in 2011 demonstrate individual and societal racism impacting middle and high school Hispanic and Latino/a students in their schools and communities. Teachers can learn more about what it means to be a teacher in a global context by understanding the verbal and nonverbal racialized experiences of the 105 Hispanic and Latino/a students described in this study.

**Keywords:** critical race theory, cultural gap, Hispanic students, teacher education

**RECIBIDO:** 4 sep. 2014; **ACEPTADO:** 19 may. 2015

**T**his paper addresses two purposes. The first one is to show a trend in U.S. education of a cultural mismatch between teachers and students, which does not allow for a full understanding of culturally and linguistically diverse students' experiences in schools, specifically that of Hispanics and Latino/as (referred throughout the paper as Latin@s in accordance with Latino/a Critical Theory - LatCrit). Secondly, it seeks to share part of the results of a research study completed in 2011, demonstrating the individual and societal racism affecting middle and high school Latin@ students in their schools and communities in the mountain region of the United States as a step to build cross-cultural and global understanding, a critical 21<sup>st</sup> century skill.

### ■ Researcher's Context and Motivation

The study manifested from my personal and professional experiences as a Latina educator in public education in the mountain region of the United States. My concerns were and continue to be related to the *racialized experiences* of the Latin@ students with whom I have worked. Duany (2011) defines the term as discrimination from people outside of the racial group based on a perception of membership in a racial group, "...inputting a hereditary origin to certain intellectual, emotional, or behavioral characteristics of an individual based on group membership" (p. 1). These assumptions of intellectual, emotional, or behavioral characteristics are



most often negative and serve to further marginalize already disenfranchised youth in schools.

Through my years as an educator, students have shared a variety of stories of a “subtractive process” (Valenzuela, 1999, p. 3), in which their culture and language are frequently not valued or honored in their schools, yet many teachers are not aware of these negative experiences. Often when I tried to tell my colleagues about these anecdotes, the stories were dismissed in a variety of ways. I assert that there are two (and possibly more) reasons why the counterstories are dismissed. First, it is well documented that although the demographics of students are shifting in classrooms, teachers in U.S. schools remain largely white (National Collaborative on Diversity in the Teaching Force, 2004; Palaich et al., 2014; U.S. Department of Education, 2012). This creates a cultural mismatch that can lead to a clash between teachers and their students. It also suggests “the classroom culture or the teacher’s culture is at odds with the culture of ethnic minority students” (Gregory, Skiba, & Noguera, 2010, p. 63). Yet, the teacher’s culture is often the base for the way a classroom setting is created and maintained.

The cultural mismatch has been shown to lead to discipline and achievement disparities between students of color and their white peers (Gregory et al., 2010; Skiba et al., 2011; U.S. Department of Justice & U. S. Department of Education, 2014). This phenomenon, also known as “culture clash” (Viadero, 1996, p. 39), exists when schools are not in alignment with the cultures of students in attendance.

Secondly, acknowledging that race impacts some of our students unfairly can be a difficult pill to swallow. Whatever the reason, the need still exists and a profound opportunity presents itself for teachers to build their cross-cultural understanding of culturally and linguistically diverse students.

This paper demonstrates a beginning two-step process to create inroads for cross-cultural and global understanding of students’ racialized experiences. The first step requires sharing the students’ experiences of discrimination and racial microaggressions. The second one aims to deconstruct the findings to support teachers’ understanding of how the Latin@ students’ experiences

impact their learning, and make evident the need for more teachers to be open to the described experiences of Latin@ students in schools.

### ■ Research framework

Because of the focus on race and ethnicity, and the specific impacts of Hispanic/Latino heritage relayed in this paper, the research framework included the use of Critical Race Theory (CRT) and Latino Critical Race Theory (LatCrit). While many scholars have comprehensively explained the roots of CRT (DeCuir & Dixson, 2004; Delgado & Stefancic, 2001; Matsuda, Lawrence, Delgado, & Crenshaw, 1993; Milner, 2008), it entered the discussion in education as critical theorists questioned race as a factor in educational inequities. Ladson-Billings and Tate (1995) introduced CRT as “an analytic tool for understanding school inequity” (p. 48). CRT tenets are connected to education through: (1) intercentricity of race and racism; (2) challenge to dominant ideology; (3) commitment to social justice; (4) centrality of experiential knowledge, and (5) interdisciplinary perspective (Yosso, 2006). LatCrit theory scholarship in particular brought a Chicana/o, Latina/o consciousness to CRT in examining racialized layers of subordination based on immigration status, sexuality, culture, language, phenotype, accent, and surname. Scholars have used this in addition to CRT to strengthen another perspective in addressing educational inequities (Alemán, 2009; Solórzano & Yosso, 2001; Villalpando, 2004). LatCrit complements the work of CRT in that it encompasses the underpinnings of CRT but “focuses more specifically on the experiences of and realities of Latinos” (Villalpando, 2004, p. 42). “LatCrit Theory calls attention to the way in which conventional, and even critical, approaches to race and civil rights ignore the problems and special situations of Latino people—including bilingualism, immigration reform, the binary black/white structure of existing race remedies law, and much more” (Stefancic, 1997, p. 1510).

### ■ Methods

Grounded in CRT and LatCrit, this research reveals Latin@ students’ voices regarding their racialized experiences through their

responses to an open-ended questionnaire. Qualitative document analysis (QDA) (Altheide, Coyle, DeVriese, & Schneider, 2008; Flick, von Kardorff & Steinke, 2004) focused on giving voice to adolescent students (Weber, Miracle, & Skehan, 1994). Documents analyzed included transcripts of the questionnaire.

First, 105 racialized experiences were identified, recorded and analyzed. Second, inductive coding and critical thematic analysis (CTA) were applied to develop themes. CTA is a blended inductive process that includes aspects of thematic analysis (Miles & Huberman, 1994), constant comparative analysis (Glaser & Strauss, 1967), and critical ethnography (Carspecken, 1996). Due to page limitations, the full study, which included focus groups and poetic analysis, is not described in this paper (refer to Gabriel, 2011, for an in-depth look). The partial findings are shared as a first step in building cross-cultural understanding through the analysis of students' racialized experiences.

## ■ Data Sources

*Setting.* Data was collected in a public PK-12 mountain region school district from 2006 to 2009. In 2011 (time of completion of the full study), the district served approximately 15,000 students in a tri-city area. Social and economic changes impacted the demographics and needs of students. For example, the percentage of free and reduced eligible students increased significantly, from 21% in 2002 to 32% in 2010; the school district's portion of Hispanic student population doubled between 1998 and 2010, from 8% to 16%. One district response included a culturally responsive leadership program (CRLP). As the Latina Program Director of the CRLP, I collected handwritten data as part of the application process.

*Participants.* The 105 applicants to the CRLP filled out the open-ended questionnaire responses on the application. They were Hispanic and Latin@, male and female, students in eighth through twelfth grades, and were all between the ages of 13-19 at the time of the study.

*Open-Ended Questionnaire.* Analysis for this study focused on 105 responses to the open-ended item on the above-mentioned CRLP application, "Describe a time when you or someone you

know confronted an issue because of their race or ethnicity.” Attributes such as age, gender, and grade level were included.

## ■ Results

The coding analysis of the archival data revealed there were 100 references to racialized experiences provided by 94 of the 105 students. Ninety percent of the students reflected back on an experience in which they or someone they knew were racialized, defined as having endured discrimination based on their race (Cavanagh, 2009; Duany, 2011). Markers included a range of experiences along a continuum of negative treatment and are described as two main types of experiences: those done (an action) to respondents or someone they knew, and those said (a verbal interaction) to the respondents or someone they knew. Table 1 demonstrates the types of verbal racialized situations that students experienced and described. Thirty of 105 respondents describe their racialized experience with the term “racial comment” or “slurs,” or use of specific derogatory terms or slurs, and 32 other verbal interactions were described on the bases or perceptions of national origin, language spoken, skin color, and income level. Comments were made by teachers, students, and community members. Some of the types of verbal experiences are deconstructed further below.

*National origin.* The described experiences in Table 1 reflect the anti-immigrant sentiment rampant across the United States. Anti-immigrant legislation throughout the 2000s has continued to fuel the sentiment that plays out in school communities (Markon, 2011). An article reported answers to the question posed to understand what was fueling this opinion in the United States (Dizikes, 2010), suggesting that “a fair amount of the anti-immigration sentiment is driven by deep-seated cultural factors that are difficult to change with policy tools” (p. 1). Sadly this sentiment is not limited within certain sectors of communities, it is being heard and felt by students in this study as illustrated in the descriptions of racialized experiences. Perceived national origin and what was found to be an endemic anti-immigrant sentiment in the community included a further step of biased language as described in the following category.

Table 1

*Verbal Racialized Experiences with Frequency and Examples*

What was said	Frequency	Example
Racial comments	30	"...that guy turned and yelled 'beaners' with anger, like hating Hispanics."
National origin	13	"A problem I had confronted was when a student at my school thought it was funny to make fun of immigrants."
"Go back to..."	8	"A white student made the comment of all Mexicans, illegal or not, should go back to Mexico."
Language	6	"My teachers said I couldn't do the work because I talked Spanish."
Skin color	4	"...we were picked on and called black because of our skin color. They would tease us for being darker skinned than them."
Income	1	"...my teacher answered the student saying, 'Most Hispanics don't have money to spend on little things like glasses'."

Source: Gabriel, 2011.

"Go back to...". Eight examples were provided where students reflected on this phrase being stated against them in a variety of locations in their community. These comments are threatening, scary, and reflect the anti-immigrant sentiment rampant across the United States as described in the previous category.

*Language spoken.* The example is representative of the deficit model implying limited future access and opportunity based on beliefs and perceptions. A deficit perspective is described as one in which people are "defining students by their weaknesses rather than their strengths" (Gorski, 2008, p. 34) and becomes the way of understanding them. Additionally, the teacher's inability to support their students' ability to learn more than one language is an example of subtractive schooling. If the child's culture and language are not valued or honored in their school, this essentially subtracts their "social and cultural resources" (Valenzuela,

1999, p. 3), leaving the students at great risk for non-persistence of high school.

*Skin color.* Another manifestation of cultural identity includes phenotype, a specific observable characteristic as seen in skin color. This is one such aspect that is noticed and sometimes becomes a source of racialized experiences (Omi & Winant, 1998). Four of the responses included experiences described with the words “skin color.” These types of experiences are racial microaggressions, understood to produce “feelings of degradation, and erosion of self-confidence and self-image” (Pierce, 1969, p. 31). Another important note is that the middle and high school age students who responded to us were often reflecting back on experiences that have haunted and troubled them to the date of response to these questions. This was true for the example in Table 1 related to skin color.

*Income level.* This specific example displays a teacher’s use of deficit theorizing. Instead of examining the structure or functions of schools, comments made by school staff often point the proverbial finger at students or their families’ perceived internal deficiencies for educational failure (Valencia, 1997). This perspective and line of thinking limits students’ opportunities and places them in boxes they may never escape. It becomes a systematized way of limiting access and opportunity.

Each of the findings in Table 1 support a body of research describing like incidents as racial microaggressions (Pierce, 1969, 1988, 1995; Sue et al., 2007; Yosso, Smith, Ceja, & Solórzano, 2009).

Probably the most grievous of offensive mechanisms spewed at victims of racism and sexism are microaggressions. These are subtle, innocuous, preconscious, or unconscious degradations, and putdowns, often kinetic but capable of being verbal and/or kinetic. In and of itself a microaggression may seem harmless, but the cumulative burden of a lifetime of microaggressions can theoretically contribute to diminished mortality, augmented morbidity, and flattened confidence. (Pierce, 1995, p. 281)

Herein lies the importance of listening to the voices of students who are racialized in schools. We cannot shy away from the stark reality that exists for our students of color. Educators often buy

into a myth that encourages the dismissal of a conversation of race (McKenzie & Scheurich, 2004; Gabriel, Martinez, & Obiakor, 2015), but this does not change the outcomes for our racialized students. Denial of their experiential reality further marginalizes them from learning environments. In this study, an additional way that students were marginalized is encompassed in behavioral responses to their race and ethnicity.

Sixty-two of 105 students in this study described examples of being recipients of racialized experiences that were described as a negative action or behavior such as being discriminated against, excluded, judged, or labeled in ways that impeded their access and opportunity in their schools communities. Table 2 shares the frequency and examples of racialized experiences that are considered actions or behaviors received by respondents. Some examples of these actions are deconstructed further below.

Table 2

*Behavioral Racialized Experiences with Frequency and Examples*

<b>Action/Behavior</b>	<b>Frequency</b>	<b>Examples</b>
Discriminated against	34	“We noticed the staff only confronted colored kids about the dress code, never the Caucasian kids.”
Excluded	12	“The guy would not sell me a ticket because I was Latino.”
Judged	9	“One of my friends was being judged because he was Mexican.”
Labeled	7	“My friends get called names all the time and it makes me sad that we are always getting stereotyped.”

*Source:* Gabriel, 2011.

*Discriminated against.* “Discrimination is the denial of justice and fair treatment by both individuals and institutions in many arenas, including employment, education, housing, banking and political rights. Discrimination is an action that can follow prejudicial thinking” (Anti-Defamation League, 2005, p. 11). Thirty-four students described examples in which an action was followed by prejudicial thinking by someone in the student’s community.

The example presented in Table 2 supports the research related to disproportionality in school discipline (Gregory et al., 2010; Skiba et al., 2011; U.S. Department of Justice & U. S. Department of Education, 2014).

*Excluded.* While unjust and unfair treatment is defined as discrimination, a further consideration included when someone was directly removed from an opportunity or excluded from one altogether. This demonstrates the variety of ways students report being excluded from membership in their community. Exclusion is a violation of human dignity, and when one person has more rights to access and opportunity, it impacts others' sense of community, whether classroom, school, neighborhood, or recreational or entertainment events.

*Judged.* Due to the nature of the data, follow-up questions were not available and hence the continuation of the full study not reported here (consult Gabriel, 2011). The example in Table 2 is a students' description and realization that it happens to people they know. The results in this study demonstrate that judgment placed on students' status in schools is alive and well, and it impacts a sense of self-worth (Pierce, 1969, 1988, 1995).

*Labeled.* Similarly to the theme of being judged, students state their understanding and realization that they are being labeled and stereotyped in school settings. They have a sense of their surroundings and the level of acceptance they have (or have not) achieved. This influences their level of participation in activities and if they see themselves as belonging to a school community. These results resonate with research that has shown the ethnic identity of adolescents has been problematized by dominant culture and in systems, it often goes unexamined, but proves useful when young people have a strong ethnic identity (Martinez & Dukes, 1997). It's an oxymoron to expect students to have a strong ethnic identity when they continually receive overt negative messages based on their ethnicity and race.

These findings illustrate the depth and breadth of racialized experiences and racial microaggressions experienced by middle and high school students, illuminating the unique aspects of what it means to be Latin@ in schools in the U.S. today. Students described the specific ways that skin color, language spoken or



perceived to be spoken, perceived Mexican origin, and perceived immigration status limited their access and opportunity to be full participants in school settings. They described experiences in which teachers and other community members used aspects of their racial and ethnic identity as means to label, judge, exclude, or discriminate them and people they know. Racialized perceptions and beliefs about the students in this research consistently impacted their self-esteem and self-worth, and at times lent to exclusion from learning opportunities and disproportionate consequences and discipline.

### ■ Significance

To examine the significance of the study described in this paper, it is important to situate the context. “Using a Critical Race framework allows us to specifically place race and racism at the center of the analysis and focus on those educational inequalities that impact Latina/o and African American students inside and outside the schools” (Solórzano & Ornelas, 2004, p. 11). CRT is a recommended tool to address inequities in education (Gabriel, 2013; Ladson-Billings & Tate, 1995). Key findings shared in this paper illustrated three core tenets of CRT and the importance of LatCrit as a lens to understand the racialized experiences of middle school and high school Latin@ youth. First, the sheer numbers and descriptions of the students’ negative experiences demonstrated the depth and breadth of racialized experiences by Latin@ students in middle and high schools in a part of the country that is not often discussed in the academy. The volume and spectrum of such experiences create a clear example of intercentricity of race and racism (Yosso, 2006) and the permanence of racism (Bell, 1992). Further, the permanence of racism is demonstrated through the racial microaggressions endured by the students. Undergraduate college students’ experiences with racial microaggressions have been researched (Yosso et al., 2009), but reporting of 8th-12th grade middle and high school students’ experiences is newer to research. This is significant given the concern about the short and long-term effects of being racialized and the specific racial microaggressions on people of color (Duany, 2011; Pierce, 1969, 1988, 1995; Sue et al., 2007).

Second, the results demonstrate a ‘centrality of experiential knowledge’ (Yosso, 2006) that “Black, Indian, Asian, and Latino/a writers and thinkers may be able to communicate to their White counterparts matters that the Whites are unlikely to know” (Delgado & Stefancic, 2001, p. 9) through these students’ brief descriptions of racialized experiences. Listening to their voices presents a critical element of building cross-cultural understanding when the majority of U.S. teachers continue to be White and female (National Collaborative on Diversity in the Teaching Force, 2004; Palaich et al., 2014; U.S. Department of Education, 2012). Importantly we find that when given safe spaces, adolescents have a voice to share (Furman, Langer, Davis, Gallardo & Kulkarni, 2007; Garza, Ryser & Lee, 2010; Knaus, 2009; Weber et al., 1994) and Latin@ students should be viewed as “holders and creators of knowledge” (Delgado-Bernal, 2002, p. 106) as they are in this paper.

Third, the findings encourage an “interdisciplinary perspective’ (Yosso, 2006) to understand the intersectionalities found among the perceptions held by others of students’ ethnicity, race, and perceived national origin, home language, skin color, and family income. Together these findings demonstrate a continued ‘subtractive schooling process’ (Valenzuela, 1999) based in the cultural and linguistic diversity of the students studied. Using a LatCrit lens that uncovers and reveals students’ voice “focuses more specifically on the experiences of and realities of Latinos” (Villalpando, 2004, p. 42).

LatCrit Theory calls attention to the way in which conventional, and even critical, approaches to race and civil rights ignore the problems and special situations of Latino people—including bilingualism, immigration reform, the binary black/white structure of existing race remedies law, and much more. (Stefancic, 1997, p. 1510)

Transforming the school environment is our challenge as:

Educational leaders collectively view themselves and the schooling enterprise to be inherently non-racist. In fact their tightly held beliefs and understanding regarding the significance of race makes it difficult for teachers to comprehend, examine, and rectify the very ways in

which race dramatically impacts achievement. (Singleton & Linton, 2006, p. xv)

When teachers are open to hearing the racialized experiences of Latin@ students, they can understand how race impacts students' access and opportunity in schools, and this can impact their skills in teaching. Listening and affirming the reality of diverse experiences of Latin@ students in schools is a first step in building cross-cultural understanding to better serve each and every student.

## REFERENCES

- Alemán, E., Jr. (2009). Through the prism of critical race theory: Niceness and Latina/o leadership in the politics of education. *Journal of Latinos and Education*, 8(4), 290-311. doi: 10.1080/15348430902973351
- Altheide, D., Coyle, M., DeVriese, K., & Schneider, C. (2008). Emergent qualitative document analysis. In S. N. Hesse-Biber, & P. Leavy (Eds.), *Handbook of emergent methods* (pp. 127-151). New York, NY: The Guilford Press.
- Anti-Defamation League. (2005). *Resource guide: If we could end hatred, imagine what more we could do...* Philadelphia, PA: Author. Retrieved from [http://archive.adl.org/npfh\\_philadelphia/schools/npfh%20school%20resource%20guide.pdf](http://archive.adl.org/npfh_philadelphia/schools/npfh%20school%20resource%20guide.pdf)
- Bell, D. (1992). *Faces at the bottom of the well: Permanence of racism*. New York, NY: Basic Books.
- Carspecken, P.F. (1996). *Critical ethnography in educational research: A theoretical and practical guide*. New York, NY: Routledge.
- Cavanagh, T. (2009). Restorative practices in schools: Breaking the cycle of student involvement in child welfare and legal systems. *Protecting Children*, 24(4), 53-60.
- DeCuir, J. T., & Dixson, A. D. (2004, June/July). "So when it comes out, they aren't that surprised that it is there": Using critical race theory as a tool of analysis of race and racism in education. *Educational Researcher*, 33(26), 26-31. doi:10.3102/0013189X033005026
- Delgado-Bernal, D. (2002). Critical race theory, Latino critical theory, and critical raced-gendered epistemologies: Recognizing students of color as holders and creators of knowledge. *Qualitative Inquiry*, 8, 105-126. doi:10.1177/107780040200800107

- Delgado, R., & Stefancic, J. (2001). *Critical race theory: An introduction*. New York, NY: New York University Press.
- Dizikes, P. (2010, February 19). *Understanding anti-immigrant sentiment*. MIT News Office. Retrieved from <http://news.mit.edu/2010/anti-immigrant-sentiment-0219>.
- Duany, J. (2011). *Race and racialization- historical background, how Latinas and Latinos became racialized in the United States: Contemporary trends*. Retrieved February 19, 2011 from <http://www.jrank.org/cultures/pages/4366/Race-Racialization.html>
- Flick, U., von Kardorff, E., & Steinke, I. (2004). *A companion to qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Furman, R., Langer, C. L., Davis, C. S., Gallardo, H.P., & Kulkarni, S. (2007). Expressive, research and reflective poetry as qualitative inquiry: A study of adolescent identity. *Qualitative Research*, 7(3), 301-315. doi:10.1177/1468794107078511
- Gabriel, M. L. (2011). Voices of Hispanic/Latina/o secondary students in northern Colorado: Poetic counterstories. Retrieved from <https://dspace.library.colostate.edu/handle/10217/70439>
- Gabriel, M. L. (2013). A practical and hope-filled tool to address the “achievement gap.” In J. Brooks and N. Witherspoon-Arnold (Eds.), *Anti-racist school leadership toward equity in education for America’s students* (pp. 93-111). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Gabriel, M. L., Martinez, J., & Obiakor, F. (2015). Dismantling deficit thinking through teacher preparation. In A. Rieger, F. Obiakor, and A. Rotatori, (Eds.), *Critical Issues in Preparing Effective Early Child Special Education Teachers for the 21<sup>st</sup> Century Classroom: Interdisciplinary Perspectives*.
- Garza, R., Ryser, G., & Lee, K. (2010, January 8). Illuminating adolescent voices: Identifying high school students’ perceptions of teacher caring. *Academic Leadership: The Online Journal*, 7(4), 1-9.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago, IL: Aldine
- Gorski, P. (2008). The myth of the “culture of poverty”. *Educational Leadership*, 65(7), 32-36.
- Gregory, A., Skiba, R. J., & Noguera, P. A. (2010). The achievement gap and the discipline gap: Two sides of the same coin? *Educational Researcher*, 39(59), 59-68. doi:10.3102/0013189X09357621.

- Knaus, C. B. (2009, July). Shut up and listen: Applied critical race theory in the classroom. *Race Ethnicity and Education*, 12(2), 133-154.
- Ladson-Billings, G., & Tate, W. F. (1995, Fall). Toward a critical race theory of education. *Teachers College Record*, 97(1), 47-68.
- Markon (2011). *Latino education in the United States: A narrated history from 1513-2000*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Martinez, R. O., & Dukes, R. L. (1997). The effects of ethnic identity, ethnicity, and gender on adolescent well-being. *Journal of Youth and Adolescence*, 26(5), 503-516.
- Matsuda, M. J., Lawrence, C. R., III, Delgado, R., & Crenshaw, K. W. (1993). *Words that wound: Critical race theory, assaultive speech, and the first amendment*. Boulder, CO: Westview Press.
- McKenzie, K. B., & Scheurich, J. J. (2004). Equity traps: A useful construct for preparing principals to lead schools that are successful with racially diverse students. *Educational Administration Quarterly*, 40(5), 601-631. doi:10.1177/0013161X04268839
- Miles M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2<sup>nd</sup> ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Milner, H. R., IV. (2008). Critical race theory and interest convergence as analytic tools in teacher education policies and practices. *Journal of Teacher Education*, 59(4), 332-346. doi:10.1177/0022487108321884
- National Collaborative on Diversity in the Teaching Force. (2004). *Assessment of diversity in America's teaching force: A call to action*. Washington, DC. Retrieved from <http://www.ate1.org/pubs/uploads/diversityreport.pdf>
- Omi, M., & Winant, H. (1998). Racial formations. In P. S. Rothenberg (Ed.), *Race, class, and gender in the United States: An integrated study* (4th ed., pp. 13-22). New York, NY: St. Martin's Press.
- Palaich, B. Reichardt, R., O'Brien, T., McDaniel, J. Wool, S., McClelland, A. (2014). Keeping up with the kids: Increasing minority teacher representation in Colorado: Executive Summary. Retrieved from [http://www.cde.state.co.us/sites/default/files/Keeping%20Up%20With%20the%20Kids\\_Executive%20Summary\\_12.18.pdf](http://www.cde.state.co.us/sites/default/files/Keeping%20Up%20With%20the%20Kids_Executive%20Summary_12.18.pdf)
- Pierce, C. M. (1969). Is bigotry the basis of the medical problems of the ghetto? In J. C. Norman (Ed.), *Medicine in the ghetto* (pp. 301-312). New York, NY: Meredith.

- Pierce, C. M. (1988). Stress in the workplace. In A. F. Coner-Edwards & J. Spurlock (Eds.), *Black families in crisis: The middle class* (pp. 27-35). New York, NY: Brunner/Mazel.
- Pierce, C. M. (1995). Stress analogs of racism and sexism: Terrorism, torture, and disaster. In C. V. Willie, P.P. Ricker, B. M. Kramer, & B. S. Brown (Eds.), *Mental health, racism, and sexism* (pp. 277-293). Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Press.
- Singleton, G. E., & Linton, C. (2006). *Courageous conversations about race: A field guide for achieving equity in schools*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Skiba, R. J., Horner, R. H., Chung, C., Rausch, M. K., May, S. L., & Tobin, T. (2011). Race is not neutral: A national investigation of African American and Latino disproportionality in school discipline. *School Psychology Review, 40*(1), 85-107.
- Solórzano, D. G. & Ornelas (2004). A critical race analysis of Latina/o and African American advanced placement enrollment in public high schools. *The High School Journal, 87*(3), 15-26.
- Solórzano, D. G., & Yosso, T. J. (2001). Critical race and LatCrit theory and method: Counter-storytelling: Chicana and Chicano graduate school experiences. *Qualitative Studies in Education, 14*(4), 471-495.
- Stefancic, J. (1997, Oct.). Latino and Latina critical theory: An annotated bibliography. *California Law Review, 85*(5), 1509-1584.
- Sue, D. W., Capodilupo, C. M., Torino, G. C., Bucceri, J. M., Holder, A. M. B., Nadal, K. L., & Esquilin, M. (2007, May-June). Racial microaggressions in everyday life: Implications for clinical practice. *American Psychologist, 62*(4), 271-286. doi:10.1037/0003-066X.62.4.271
- U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. (2012). *Digest of Education Statistics: 2012*. Retrieved from [http://nces.ed.gov/programs/digest/d12/ch\\_2.asp](http://nces.ed.gov/programs/digest/d12/ch_2.asp)
- U.S. Department of Justice Civil Rights Division & U.S. Department of Education Office for Civil Rights (2014, January 8). "Notice of Language Assistance Dear Colleague Letter" on the Nondiscriminatory Administration of School Discipline. Retrieved June 9, 2014 from <http://www2.ed.gov/about/offices/list/ocr/letters/colleague-201401-title-vi.html>
- Valencia, R. R. (Ed.). (1997). *The evolution of deficit thinking: Educational thought and practice*. Washington, DC: The Falmer Press.

- Valenzuela, A. (1999). *Subtractive schooling: U.S.-Mexican youth and the politics of caring*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Viadero, D. (1996, April 10). Culture clash. *Education Week*, 15(29), 39-42.
- Villalpando, O. (2004, Spring). Practical considerations of critical race theory and Latino critical theory for Latino college students. *New Directions for Student Services*, 105, 41-50.
- Weber, L. R., Miracle, A., & Skehan, T. (1994). Interviewing early adolescents: Some methodological considerations. *Human Organization*, 53(1), 42-47.
- Yosso, T. J. (2006). *Critical race counterstories along the Chicana/Chicano educational pipeline*. New York, NY: Taylor & Francis Group.
- Yosso, T. J., Smith, W. A., Ceja, M., & Solórzano, D. G. (2009, Winter). Critical race theory, racial microaggressions, and campus racial climate for Latina/o undergraduates. *Harvard Educational Review*, 79(4), 659-690.

# Assessing a Graduate School Science Recruitment Symposium

*Wilson González-Espada, Ph.D.,  
Greetchen Díaz-Muñoz, Ph.D., Mónica Feliú-Mójer, Ph.D.,  
Jacqueline Flores-Otero, Ph.D., Yaihara Fortis-Santiago, Ph.D.,  
Giovanna Guerrero-Medina, Ph.D., Marcos López-Casillas, Ph.D.,  
Daniel A. Colón-Ramos, Ph.D., & Emma Fernández-Repollet, Ph.D.*

## RESUMEN

Ciencia Puerto Rico, una organización sin fines de lucro dedicada a promover la ciencia, la investigación y la educación científica entre los latinos, organizó un simposio educativo para proveer a los estudiantes universitarios con especialidad en ciencia las herramientas, oportunidades y consejos para proseguir estudios graduados y ser exitosos en las disciplinas STEM (acrónimo en inglés para designar ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). En este artículo, compartimos nuestras experiencias y lecciones

---

*Wilson González-Espada* ([w.gonzalez-espada@moreheadstate.edu](mailto:w.gonzalez-espada@moreheadstate.edu)) is Associate Professor of Physics and Science Education, Department of Mathematics, Computer Science and Physics, College of Science and Technology, Morehead State University, Morehead, Kentucky. *Greetchen Díaz-Muñoz* is Grants Program Coordinator for the Puerto Rico Science, Technology and Research Trust, San Juan, Puerto Rico. *Mónica Feliú-Mójer* is Vice-Director at Ciencia Puerto Rico and Science Outreach Program Manager at iBiology. *Jacqueline Flores-Otero* is Assistant Professor, Department of Anatomy & Neurology, School of Medicine, University of Puerto Rico Medical Science Campus, San Juan, Puerto Rico. *Giovanna Guerrero-Medina* is Director of the Yale Ciencia Initiative, Yale University, New Haven, Connecticut, and



aprendidas para que otras entidades interesadas en organizar eventos de gran envergadura consideren reclutar minorías subrepresentadas en STEM y para la evaluación de la efectividad de estos esfuerzos.

**Palabras clave:** latinos, ciencia, científico, estrategias de reclutamiento, estrategias de retención, escuela graduada, educación STEM

## ABSTRACT

Ciencia Puerto Rico, a non-profit organization dedicated to promoting science, research and scientific education among Latinos, organized an educational symposium to provide college science majors the tools, opportunities and advice to pursue graduate degrees and succeed in the STEM disciplines. In this article we share our experiences and lessons learned, for others interested in developing large-scale events to recruit underrepresented minorities to STEM and in evaluating the effectiveness of these efforts.

**Keywords:** graduate school, Latino, recruitment strategies, retention strategies, science, scientists, STEM education

**RECIBIDO:** 24 mar. 2014; **ACEPTADO:** 19 may. 2015

## ■ Introduction

Producing a continuous supply of well-trained, high-quality professionals in science, technology, engineering, and math (STEM) disciplines poses the greatest challenge of U.S. competitiveness over the next decades (Hassoun, 2001). According to recent statistics, the hiring in STEM disciplines has increased 42% since 2008. Some of the highest estimated annual percent increases in employment correspond to STEM disciplines such as biochemistry,

---

Executive Director of Ciencia Puerto Rico. *Marcos López-Casillas* works for Translational Biomedical Research Group, Biotechnology Laboratories, Cardiovascular Foundation of Colombia, Floridablanca, Colombia, and the Graduate Program in Biomedical Sciences, Faculty of Health, Universidad del Valle, Cali, Colombia. *Daniel A. Colón-Ramos* is Adjunct Professor, Institute of Neurobiology, University of Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico, and Associate Professor of Cell Biology and the Program in Cellular Neuroscience, Neurodegeneration and Repair, Yale University School of Medicine, New Haven, Connecticut. *Emma Fernández-Repollet* is Professor at the Department of Pharmacology, School of Medicine, and Director of the Center for Collaborative Research in Health Disparities at the University of Puerto Rico, Medical Sciences Campus, San Juan, Puerto Rico.

biophysics, environmental science/protection (19%), geosciences (16%), and atmospheric science, meteorology, epidemiology, hydrology, physics and astronomy (10%) This is equivalent to nearly 100,000 job postings each year (United States Department of Labor, 2015).

Of particular interest are women and minorities, which are underrepresented in STEM but, if properly mentored, could increase the scientific workforce and enhance America's capacity to attend health, economic, and innovation needs (Maddox & Smith-Maddox, 1990; Chubin, May & Babco, 2005; National Research Council, 2011).

Among these underrepresented groups, Latinos are the most rapidly growing segment of the college-aged population, but currently earn far less than a proportional amount of the STEM degrees awarded each year (Saenz & Ponjuan, 2009). In 2009, for example, they represented only 8.5% of bachelors, 5.3% of doctorates, 3.8% of postdocs, and less than 1.5% of the professoriate, despite comprising 16% of the U.S. population (NSF/DSRS, 2011). The huge heterogeneity of cultures, social beliefs, financial challenges and immigration experiences within the Latino population are factors that might explain why it has historically been so difficult to attract them to the sciences (Crisp, Nora & Taggart, 2009; Hernández, Woodcock, Schultz, Estrada & Chance, 2013; Palmer, Maramba, & Elon, 2011). This fact encourages science organizations, particularly those within the Latino community, to strive to develop new and innovative ways to present science careers as realistic and attainable (Carpi, Ronan, Falconer, Boyd, & Lentz, 2013; Peralta, Caspary, & Boothe, 2013).

Ciencia Puerto Rico (CienciaPR) is a not-for-profit organization established in 2006 to promote science, research and scientific education in Puerto Rico. One of the organization's main goals is to help forge future generations of Latino scientists. To reach a large audience of undergraduate science students in Puerto Rico, we decided to offer a day-long educational symposium, which we titled "I want to be a scientist... now what?" The purpose of this article is to provide a rich, thick description of our experience planning and running a large-scale orientation and recruitment science event and to evaluate the effectiveness of this type

of symposium. Even though this event happened in Puerto Rico and targeted Latino students, it can be easily replicated in many other states and to reach many other target groups.

This type of study is important for several reasons. First, increasing access to STEM professions among women and minorities is of vital importance to the literature and to our nation. Second, Latino STEM education is an important area for universities to focus on. Furthermore, there is limited information on empirically effective practices to increase the amount of Latino students in STEM.

### ■ The Symposium

The event was held on 24 September 2011, between 8:30 a.m. and 4:00 p.m. at the University of Puerto Rico Medical Sciences Campus. It had a main goal of orienting students about how to apply and excel in graduate programs, especially those in the biomedical sciences, and describing professional career options after completing a Ph.D. The symposium was offered free of cost and was co-sponsored by Amgen (PR) and the Research Centers in Minority Institutions (RCMI) Program at the University of Puerto Rico Medical Sciences Campus.

As members of the CienciaPR Team are geographically dispersed between the United States and Puerto Rico, the symposium was the result of an efficient “long distance” collaboration that allowed us to organize the event in about six months. Students and faculty from several departments, academic and training programs from different universities in the island were invited through CienciaPR’s mailing list and social media, as well as through notices and invitations sent to professors and coordinators of these departments and programs.

Among the symposium’s objectives were to: (a) demystify scientific careers and the Ph.D. trajectory to better attract and support students interested in biomedical research to doctoral careers; (b) provide information about graduate programs in the biomedical sciences, how to apply, life in graduate school, answer queries and concerns, and clarify misconceptions; (c) identify research training fellowship opportunities for undergraduate and graduate students; (d) discuss career options for biomedical scientists, and (e) identify

resources that may help students decide if they want to pursue a Ph.D. and that may help them through their early career stages.

## ■ Presenters

The symposium was divided into morning and afternoon large-group sessions, with two one-hour talks each session. The first morning talk, titled “CienciaPR: Science and Community”, was presented by Dr. Daniel Colón-Ramos, assistant professor of Cell Biology at Yale University and founder of CienciaPR. He started by discussing how to make the transition from being a “consumer of knowledge” as an undergraduate, to a “producer of knowledge” as a graduate student. Second, Dr. Colón-Ramos examined the barriers that aspiring scientists from under-represented groups face when training in the sciences, and focused on the importance of finding and choosing mentors. In this section, he emphasized that training in sciences is not a linear trajectory but more of an apprenticeship; that there is no perfect mentor; that graduate students should identify different mentors for varied circumstances at different points in time, and that it is important to be pro-active in the process of selecting and keeping good mentors. Dr. Colón-Ramos concluded his presentation by reflecting on the importance of scientific literacy at all levels. He suggested to the aspiring scientists to keep scientific literacy high on their priority list even if their career trajectories change in the future, as scientific proficiency can benefit other professional endeavors.

The second morning talk was presented by Dr. Mónica I. Feliú-Mójer, at that time a graduate student at Harvard Medical School and vice-director of CienciaPR. The title of her talk was: “I want to be a scientist... now what?” She began by underscoring how her life experiences, her cultural context growing up, and the presence of mentors in her life converged to influence her decision to follow graduate studies. Later, Dr. Feliú-Mójer discussed how to build a good CV in preparation to applying for graduate school. She advised the students to begin exploring their interest in research early during their undergraduate career by applying to summer research internships or looking for research opportunities at their home institutions. For students close to completing their undergraduate degrees interested in acquiring intensive research

experience, she suggested to look into post-baccalaureate (post-bac) programs or research job opportunities.

During the second part of her talk Dr. Feliú-Mójer spoke about the purpose of going to graduate school in the biomedical sciences and the skills needed to become independent research scientists, such as thinking critically, learning how to plan, do and interpret experiments, and writing scientific papers. She also mentioned wrong reasons for pursuing a graduate degree, such as people telling you it is the next logical step if you are good at research. Furthermore, for the last part of her talk, Dr. Feliú-Mójer discussed the graduate school application process. She emphasized the importance of having a strong personal statement and letters of recommendation that tell the admissions committee why the student is an outstanding candidate. She also spoke about how to choose a research laboratory and a dissertation advisor that is compatible with the student and his or her needs. She concluded by offering some graduate school “survival tips” like learning effective time management skills, handling criticism, asking for help, and networking.

During lunch, students were assigned at random to a specific table. Members of the CienciaPR team, conference speakers and panelists served as hosts at each of the tables and encouraged networking, candid questions and comments from participants. The students asked questions about the scientists’ research training and trajectory experiences, and had the chance to network with each other and with the table hosts. Discussions spanned from practical questions about how to apply to graduate school to more philosophical ones about the future of science.

The first afternoon talk highlighted research fellowship opportunities. It was presented by Dr. Alberto Rivera-Rentas, at the time a Program Officer for the National Institute of General Medical Sciences (NIGMS), part of the National Institutes of Health (NIH). During the first half of his talk, Dr. Rivera-Rentas talked about the importance of a diverse workforce for the U.S. in STEM careers, and the significant underrepresentation of minorities, including Latinos, in different science fields. He stressed that the primary loss of minorities occurs at the bachelors to Ph.D. transition and enumerated real and perceived reasons why

Latinos do not follow advanced degrees in STEM. During the second portion of his talk, Dr. Rivera-Rentas talked about a variety of funding programs offered by NIH and NIGMS to support student training, diversity inclusion in the biomedical workforce, and the capacity of minority-serving institutions to perform research that can advance understanding of health and disease. He encouraged students in transition to a graduate program to apply to colleges that have an NIH-funded graduate programs (i.e. with T32 grants), as these have been vetted by NIH review committees as having high-quality research training, and to individual predoctoral NIH-sponsored fellowships. He mentioned that success in acquiring individual predoctoral fellowships is a predictor of future success in acquiring postdoctoral funding and achieving faculty positions. Dr. Rivera-Rentas also provided practical advice and writing tips on how to develop a successful fellowship or grant application, and explained the NIH review and award process. Finally, he closed with a personal perspective on various factors he considers important to succeed in science, including careful selection of institutions and mentors, seeking out varied training and research experiences, networking, and developing bilingual, writing and speaking skills.

For the last activity of the day we organized an interactive discussion panel, moderated by Dr. José Miguel Justel, of Universia Puerto Rico, an online network of higher education institutions. During this activity, students shared their experiences and asked questions so that they could explore the ins and outs of science careers. The panel included science policy expert and member of the CienciaPR team, Dr. Giovanna Guerrero-Medina, Dr. Daniel Colón-Ramos, Dr. Alberto Rivera-Rentas, as well as Dr. Carlos Rinaldi (professor at the Department of Biomedical Engineering, University of Florida) and Dr. Carlos Ríos-Velázquez (professor at the Biology Department, University of Puerto Rico-Mayagüez). Questions included why the panelists decided to become scientists; the qualities they consider crucial to their success; how to overcome language barriers when seeking out research training opportunities; the challenges of achieving research funding; the advantages of doing an M.D./Ph.D. vs. just a Ph.D. or an M.D.; the importance of science career outreach in schools; the transition

from a scientist to a principal investigator; the changing priorities for Ph.D. training programs, and how to transition from one field to another during the bachelors to Ph.D. stage.

### ■ Evaluation Design

Participant satisfaction with the symposium activities was evaluated through a survey handed out at the end of the day. The questionnaire included 24 questions pertaining to satisfaction with the talks and the information provided during the symposium, general demographic and academic information, interest towards a career in the biomedical sciences, and overall opinion about the symposium. The symposium had a total of 124 participants, of which 95 (77%) responded to the survey.

### ■ Findings

We were pleasantly surprised by the variety of campuses represented among participants. Students came from 15 different universities or college campuses, including the Interamerican University, San Germán and Metro Campuses; the University of Puerto Rico, Río Piedras, Ponce, Mayagüez, Bayamón, Arecibo, Cayey, Humacao, and Medical Sciences campuses; the Pontifical Catholic University of Ponce; the Metropolitan University; the Ponce School of Medicine, and the Central Caribbean University (Figure 1). Efforts to recruit from primarily biomedical programs were successful as a majority of participants reported life sciences as their field of study (80.0%, Figure 2). Most of the participants were undergraduate students (73.0%, Figure 3).

According to the survey, almost half of the participants (48.0%) were part of a training program like Minority Biomedical Research Support – Research Initiative for Scientific Enhancement (MBRS-RISE, 21.0%) (Figure 4). The majority of the students found out about the symposium through professors (45.0%) or a friend (22.0%) (Figure 5). Almost three-quarters (74.0%) of the participants indicated they were not members of CienciaPR prior to attending the symposium.

In terms of overall satisfaction, the participants had a very positive opinion about the symposium (85.0% rated it with a 5, or excellent; 15.0% rated it with a 4) and were very satisfied with the

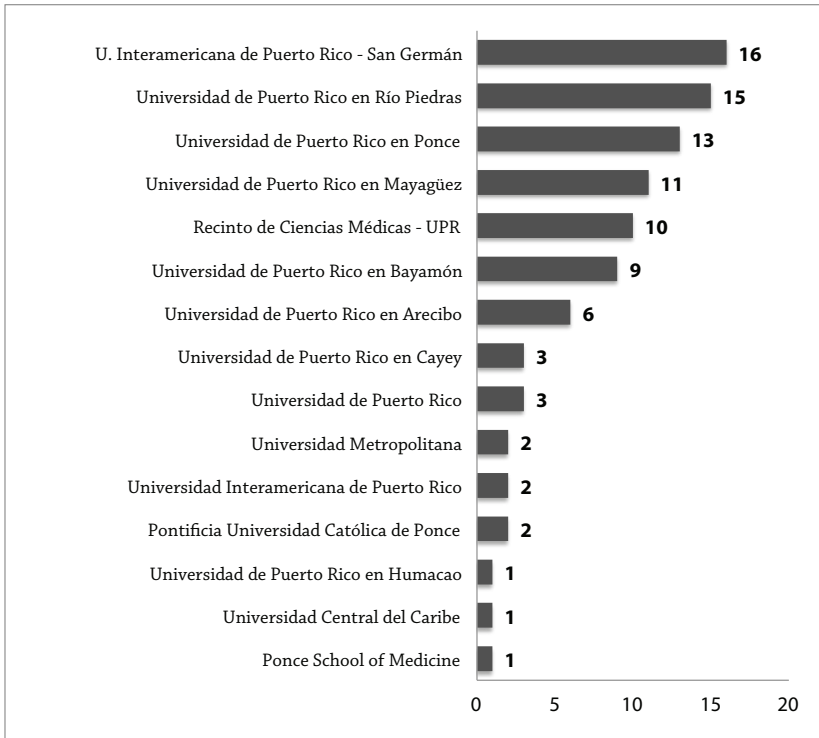


Figure 1. Academic institutions that were represented by participants at the Symposium.

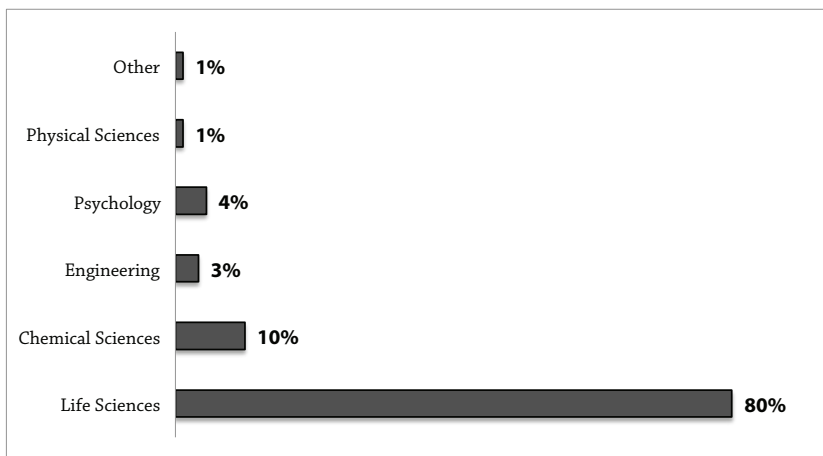


Figure 2. Fields of study of the participants at the Symposium.



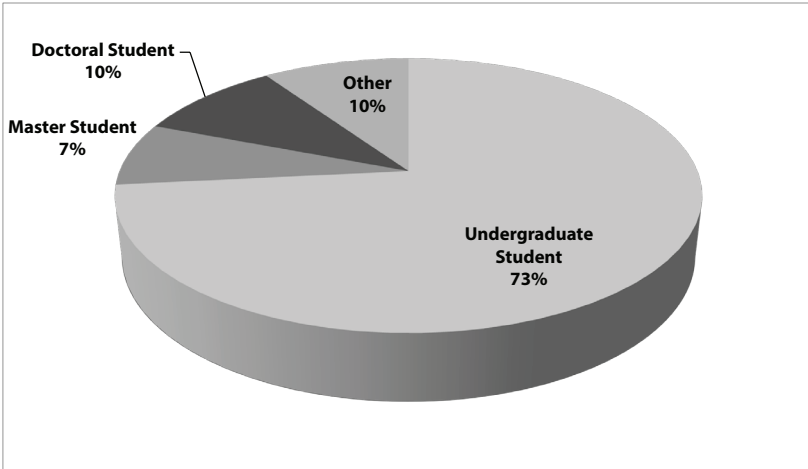


Figure 3. Academic level of the participants.

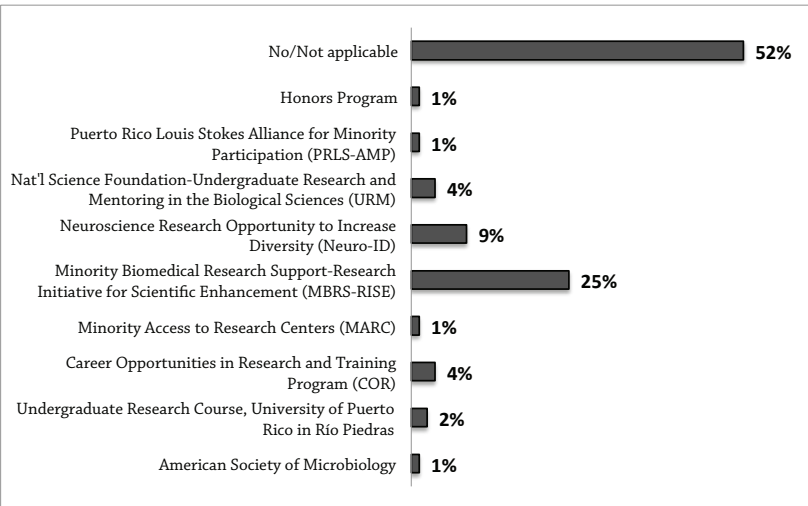


Figure 4. Specific training programs represented at the Symposium.

information provided throughout the day (83.0% rated it as excellent) (Table 1). Ninety-nine percent (99.0%) of the participants said they would recommend the symposium to their friends or colleagues.

The majority of the symposium participants (90.0%) indicated that they were interested in a career in science. In addition, 87.0% indicated that the information they received during the symposium helped them clarify their interest in pursuing a Ph.D.

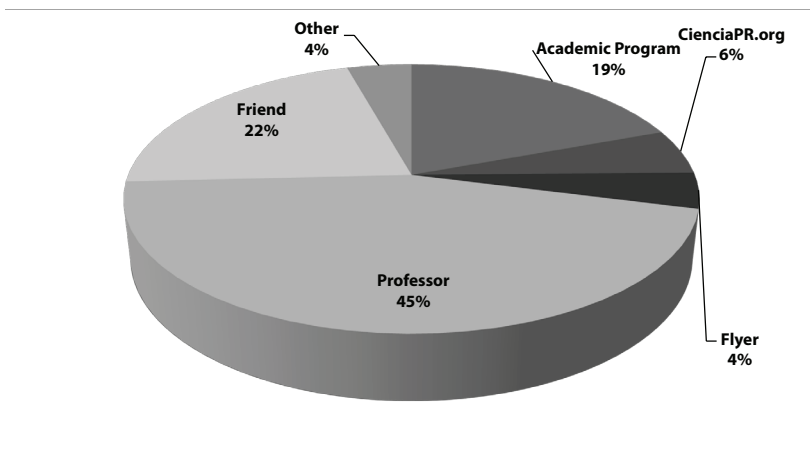


Figure 5. Sources of information about the Symposium.

Table 1

Overall satisfaction with the 1st Ciencia Puerto Rico Educational Symposium

QUESTIONS	On a scale of 1 to 5 please rate:				
	Poor				Excellent
	1	2	3	4	5
General opinion about the CienciaPR Educational Symposium	0%	0%	0%	15%	85%
General quality of the talks offered	0%	0%	0%	18%	82%
The information you received during the symposium	0%	0%	2%	15%	83%
Welcome talk/Presentation about CienciaPR.org	0%	0%	3%	16%	81%
Presentation about graduate school	0%	0%	1%	20%	79%
Networking lunch	0%	3%	9%	23%	65%
Presentation about research funding opportunities	0%	0%	4%	17%	79%
Panel about careers in the biomedical sciences	0%	0%	4%	16%	80%

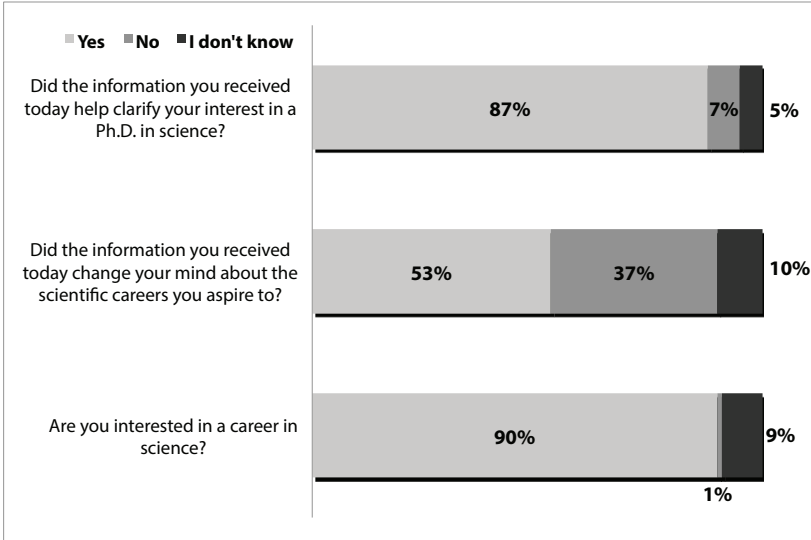


Figure 6. General question about the participants' interest in science

in science. Moreover, more than half of the participants (53.0%) said that the information received during the symposium changed their mind about the scientific career they aspired to (Figure 6).

### Recommendations From Written Comments

In the evaluation form we included three open-ended questions so that students could provide detailed feedback about the symposium. To analyze these qualitative data, the authors used standard constant comparative analysis on the transcripts, analyzing the data line by line to identify recurring or unique topics or themes. These emerging themes were aggregated into response patterns (Bogdan & Biklen, 1998; Creswell, 2003; Denzin & Lincoln, 2005; Merriam, 1998).

The first question was: “Do you have any recommendations to improve the next CienciaPR Educational Symposium?” The most frequent response ( $n = 15$ ) was that the symposium met its goals and that no improvements were needed. Another frequent response ( $n = 12$ ) was to repeat the symposium on a yearly basis, for specialized audiences (graduate students or undergraduates, but not both because they have different needs and concerns), and in different university campuses so that more students could be

reached. Most of the campuses of the public and private university systems in Puerto Rico offer 2-year and 4-year science related programs, but are geographically dispersed. The third most-frequent response ( $n = 8$ ) was to address issues beyond graduate school, like postdoc options, entering into academia, building a research laboratory, other employment opportunities, among others.

Other suggestions included adding more information about graduate schools in Puerto Rico and abroad, such as selection and application processes ( $n = 6$ ), allowing for more interaction with the speakers through extended question and answer sessions ( $n = 6$ ), and miscellaneous logistical improvements (faster registration, shorter breaks, more advertisement prior to the symposium, etc.).

The second question on the evaluation form was: "What other topics would you like to hear about in the next CienciaPR Educational Symposium?" By far, the most frequent suggested topic was about graduate school ( $n = 26$ ), including identifying options in Puerto Rico and abroad, obtaining financial aid, managing language barriers and stress, contrasting between M.D., Ph.D. and combined M.D./Ph.D. programs, and identifying mentors. A second topic that was suggested by the presenters was "beyond the doctorate" ( $n = 15$ ), that is, issues of careers, salaries, types of employment available, writing a CV, grant writing, publishing, and outreach.

Another topic was about "being a scientist" in specific disciplines ( $n = 12$ ), like medicine, virology, public health, and the social sciences. Other topics of interest included research internships in Puerto Rico and abroad ( $n = 10$ ), how to do research ( $n = 4$ ), and recent scientific advances by Puerto Rican researchers ( $n = 3$ ).

The last question was: "Do you have any additional comments about the CienciaPR Educational Symposium?" Here most of the comments were very encouraging and complimenting. Many of the same themes from the previous two questions reemerged in this section as well, especially the one about repeating and expanding the symposium, which reflects a clear need for this type of activity.

## ■ Conclusion

When Ciencia Puerto Rico designed the educational symposium: "I want to be a scientist... now what?" it had five main goals. The

assessment data strongly suggests that the symposium achieved all intended goals. The participants' responses were overwhelmingly positive and very appreciative of the activity and the information provided. The evidence is clear that a one-day, free symposium that combines pep-talks by young scientists (morning talks), information about financial resources for graduate school (afternoon talk), and interactive sessions with veteran researchers (afternoon panel) was a great way to inform future scientists about their options and to open the doors for them to explore additional resources.

A limitation of this study was that we identified participants' satisfaction with the symposium only once, at the closing of the event. We did not measure baseline data or expectations. For future symposia, a validated pre- and post- assessment will be prepared. By administering these revised questionnaires at the beginning and closing of the symposium, it is expected that the author will have a more accurate measure to what extent the selected speakers, topics, and activities contributed to meet the goals of the activity.

There were a few lessons that we learned for future symposia and that could inform other institutions who want to use this approach to recruit and retain underrepresented students in the STEM disciplines. First, although we had a broad representation from various college campuses, about 75% of the participants came from the University of Puerto Rico system. Therefore we need to expand our advertising efforts even more to private universities in the island. Second, although the symposium was aimed mainly at undergrads, 27% of the participants were graduate students, suggesting the possibility of having some concurrent sessions aimed specifically at these two main groups. Third, the information about the symposium was spread mostly by faculty and friends, as opposed to social media like the CienciaPR website or its Facebook and Twitter services, which means that we need to improve the way to reach more students through both personal connection and electronic means. Finally, we learned that being geographically dispersed, as the CienciaPR Team is, was not an insurmountable challenge in organizing a successful graduate school orientation activity.

## Acknowledgements

This workshop was funded by NIH grant G12 MD007600 to the University of Puerto Rico, Medical Sciences Campus RCMI program as well as a generous donation from the Amgen Foundation. D.C.-R. was funded by NSF grant IOS-1353845.

## References

- Bogdan, R. C., & Biklen, S. R. (1998). *Qualitative research in education*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Carpi, A., Ronan, D. M., Falconer, H. M., Boyd, H. H., & Lents, N. H. (2013). Development and implementation of targeted STEM retention strategies at a Hispanic-serving institution. *Journal of Hispanic Higher Education, 12*(3), 280-299.
- Chubin, D. E., May, G. S., & Babco, E. L. (2005). Diversifying the engineering workforce. *Journal of Engineering Education, 94*, 73-86.
- Creswell, J. W. (2003). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Crisp, G., Nora, A., & Taggart, A. (2009). Student characteristics, pre-college, college, and environmental factors as predictors of majoring in and earning a STEM degree: An analysis of students attending a Hispanic serving institution. *American Educational Research Journal, 46*(4), 924-942.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2005). *The Sage handbook of qualitative research* (3rd. ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Hassoun, S. M. N. (2001). Practices for recruiting and retaining graduate women students in computer science and engineering. Paper presented at the *International Conference on Microelectronic Systems Education*, June 17-18, Las Vegas, NV.
- Hernández, P. R., Woodcock, A., Schultz, P. W., Estrada, M., & Chance, R. C. (2013). Sustaining optimal motivation: A longitudinal analysis of interventions to broaden participation of under-represented students in STEM. *Journal of Education Psychology, 105*(1), 89-107.
- Maddox, A. B., & Smith-Maddox, R. P. (1990). Developing graduate school awareness for engineering and science: A model. *Journal of Negro Education, 59*(3), 479-490.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- National Research Council. (2011). *Expanding underrepresented minority participation: America's science and technology talent at the crossroads*. Washington, D.C.: The National Academies Press.
- National Science Foundation, Division of Science Resources Statistics, NSF/DSRS. (2011). *Women, minorities, and persons with disabilities in science and engineering: 2011*. Special Report NSF 11-309. Arlington, VA. Retrieved from <http://www.nsf.gov/statistics/wmpd/>
- Palmer, R. T., Maramba, D., & Elon, D. (2011). A qualitative investigation of factors promoting the retention and persistence of students of color in STEM. *Journal of Negro Education*, 80(4), 491-504.
- Peralta, C., Caspary, M., & Boothe, D. (2013). Success factors impacting Latina/o persistence in higher education leading to STEM opportunities. *Cultural Studies in Science Education*, 8(4), 905-918.
- Saenz, V. B., & Ponjuan, L. (2009). The vanishing Latino male in higher education. *Journal of Hispanic Higher Education*, 8(1), 54-89.
- United States Department of Labor (2015). *Occupational Outlook Handbook: Jobs Outlook*. Washington, DC. Bureau of Labor Statistics. Retrieved: <http://www.bls.gov/ooh/life-physical-and-social-science/home.htm>

# Análisis del contenido curricular

## EN LOS DOCUMENTOS NORMATIVOS DEL PROGRAMA DE CIENCIAS PARA LA ESCUELA SUPERIOR PÚBLICA DE PUERTO RICO: 1993-2012\*

*Melissa Dávila-Montañez, B.Sc., M.Ed.*

Facultad de Educación  
Universidad de Puerto Rico  
Recinto de Río Piedras  
malicad@gmail.com

### RESUMEN

Esta investigación, de naturaleza cualitativa, consistió en un análisis de contenido documental para indagar sobre los cambios en significado de los componentes estructurales de los documentos normativos del Programa de Ciencias en el área de biología de la escuela superior del sistema de educación pública de Puerto Rico publicados de 1993 a 2012. Los documentos analizados fueron: *Guía Curricular* (1995), *Marco Curricular* (2003), *Estándares de Excelencia* (1996, 2000) y *Estándares de Contenido y Expectativas de Grado* (2007). Los componentes estructurales sometidos al análisis fueron: naturaleza de la ciencia; paradigmas para la enseñanza de la ciencia; función del currículo formal; misión de la enseñanza de la ciencia; contenidos, destrezas y competencias; estrategias de enseñanza, y evaluación/*assessment* del aprendizaje. Los resultados sugieren que no hubo cambios sustanciales en

---

\* El presente artículo resume los hallazgos de la tesis de maestría de la autora: *Análisis del contenido curricular de los Documentos Normativos del Programa de Ciencias en el área de biología para la escuela superior del sistema de educación pública de Puerto Rico: 1993-2012*, presentada en el Departamento de Estudios Graduados de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras (2014). Dicha investigación está disponible en la base de datos ProQuest Dissertations and Theses (UMI No.1556174).



los significados de los componentes estructurales de los documentos normativos del Programa de Ciencias durante el período señalado.

**Palabras clave:** análisis de contenido, currículo, currículo de biología, educación científica, escuela pública de Puerto Rico

#### ABSTRACT

This research, of a qualitative nature, consists of a documental content analysis aimed at examining the changes in meaning of the structural components of the Science Program Policy Documents in the area of biology at the high school public education system of Puerto Rico published from 1993 to 2012. The documents analyzed were: *Curriculum Guide* (*Guía Curricular*, 1995); *Curriculum Framework* (*Marco Curricular*, 2003); *Standards of Excellence* (*Estándares de Excelencia*, 1996, 2000) and *Content Standards and Grade Level Expectations* (*Estándares de Contenido y Expectativas de Grado*, 2007). The structural components subjected to analysis were: the nature of science; paradigms for the teaching of science; function of the formal curriculum; the mission of teaching science; contents, skills and competencies; teaching strategies, and evaluation/assessment of learning. The results suggest that there were no substantial changes in the meanings of the structural components of the Science Program policy documents during the specified period.

**Keywords:** biology curriculum, content analysis, curriculum, Puerto Rico public school, scientific education

**RECIBIDO:** 25 ago. 2014; **ACEPTADO:** 22 abr. 2015.

## ■ Introducción

En la literatura del campo de la pedagogía se distinguen varias interpretaciones del concepto *currículo*. José Gimeno Sacristán (1988) señala que este se ha hecho difícil de aclarar en una definición sencilla debido a su complejidad. Ante sus variados sentidos, Ángel Díaz Barriga (2003) señala que la complejidad del término es tal que “encontramos la permanente necesidad de dotar el término de un adjetivo que ayude a su conceptualización, por ejemplo: oculto, formal, vivido, procesual”. Dicho autor indica que tales adjetivos, de alguna manera, buscan comprender un sentido de lo curricular que ayude en la definición de sus significados. No obstante, varios autores describen dos concepciones clásicas de apreciar el término. Básicamente estas son las dos líneas

de pensamiento en las que se ha debatido la teoría curricular: el currículo formal, u oficial, y el currículo real, o vivido (Stenhouse, 2003; Díaz Barriga, 2003).

Se ha llamado formal, u oficial, al currículo que se considera como una intención, aspiración, plan o prescripción de parte de las instituciones escolares. Tal plan se convierte en un texto escrito y oficial acerca de lo que se desea que sucediese en las escuelas. En su formato de texto, el currículo se considera la forma oficial que tienen las instituciones educativas de hacer explícito lo que se pretende conseguir a través de la educación formal. Esto no necesariamente es lo que ocurre en la realidad de las aulas escolares (Coll, 2006; Gimeno Sacristán, 2011; Perrenoud, 2011; Rohlehr, 2006). Sin embargo, como señala Coll (2006), el currículo oficial ejerce una gran fuerza en lo que se hará en estas. Gimeno Sacristán (2011), refiriéndose al currículo formal, argumenta que:

...la centralidad del currículum para la escolaridad radica en el hecho de que es la expresión del proyecto cultural y educativo de las instituciones escolares dicen que van a desarrollar o que se considera que debe desarrollarse con y para los estudiantes. A través de ese proyecto institucional se expresan fuerzas, intereses o, valores y preferencias de la sociedad, de determinados sectores sociales... (p. 18)

El currículo como proyecto educativo no se atañe exclusivamente a los contenidos que son enseñables o pueden aprenderse. “El currículo implica cierto número de componentes entre los que se cuentan propósitos, contenido, tecnología (metodología), distribución temporal (orden) y evaluación, que surgen como el currículo mismo, de los sistemas normativos y de poder de la sociedad” (Eggleston, 1980, p. 25).

Para Santos Guerra (1988), “es preciso que exista un *marco curricular*, fijado por la Administración en la cual se expliciten los grandes principios, objetivos y valores que servirán de referencia para todas las concreciones curriculares” (p. 63.). Añade que los proyectos curriculares concretos sirven de instrumentos de orientación para la práctica educativa. Por su parte, Coll (2006) señala que las propuestas curriculares concretan cuáles son las intenciones educativas y son importantes porque “explicitar esas

intenciones es la manera de hacer público cual es este proyecto educativo, social y cultural de una sociedad en un momento histórico determinado” (2006, p. 71).

En Puerto Rico, durante el periodo histórico 1993-2012, la escuela superior del sistema de educación pública comprendía los grados décimo, undécimo y duodécimo. La enseñanza en estos grados requería contenidos curriculares de las disciplinas científicas, entre ellas la biología. Los contenidos de las ciencias se regían por los estatutos del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR), agencia que establece la política pública educativa y está encargada de la regulación de los contenidos curriculares del campo de la ciencia, así como de marcos teóricos pedagógicos específicos.

El DEPR publicó durante dicho periodo dos documentos para el Programa de Ciencias, que corresponden a los currículos oficiales de la institución. Estos currículos son:

1. *Guía Curricular del Programa de Ciencia (documento de trabajo)*, 1995
2. *Marco Curricular del Programa de Ciencia*, 2003.

Además, el DEPR publicó tres documentos de estándares de contenido complementarios a los currículos oficiales, que enmarcan las competencias a desarrollar en los estudiantes. Estos documentos son:

1. *Estándares de Excelencia del Programa de Ciencias*, 1996
2. *Estándares de Excelencia del Programa de Ciencias*, 2000
3. *Estándares de Contenido y Expectativas de Grado del Programa de Ciencias*, 2007.

El conjunto de estos cinco documentos constituye la pretensión oficial del estado para la educación científica de la escuela superior puertorriqueña de los años bajo estudio. En la presente investigación a este conjunto de documentos se les nombró como *documentos normativos del Programa de Ciencias*.

En los documentos normativos del Programa de Ciencias se distinguen varios patrones conceptuales que conforman su estructura y que son consecuentes en todas las publicaciones observadas. Sin embargo, se pueden apreciar algunas variaciones en estos componentes. A estos patrones conceptuales se les nombró como *componentes estructurales*.

El análisis de contenido documental al que fueron sometidos los componentes estructurales de los documentos normativos del Programa de Ciencias permitió identificar los cambios en significados y transformaciones conceptuales, específicamente en el área de biología de la escuela superior del sistema de educación pública de Puerto Rico desde el 1993 hasta el 2012. Con tal fin, este estudio persiguió contestar la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué cambios en significado se pueden identificar al hacer un análisis de contenido de los documentos normativos del Programa de Ciencias en el área de biología de la escuela superior en Puerto Rico durante el periodo 1993 al 2012 en diversos componentes estructurales del currículo oficial?

### ■ Método

La investigación se realizó bajo el enfoque de la metodología cualitativa, mediante la técnica del análisis de contenido documental: un conjunto de procedimientos interpretativos de todo tipo de comunicaciones, tales como mensajes, textos o discursos, entrevistas, entre otros (Mayring, 2000; Piñuel Raigada, 2002). En este estudio, las comunicaciones estudiadas fueron los documentos normativos del Programa de Ciencias publicados durante 1993-2012.

Para propósitos de esta investigación, se utilizó la línea de pensamiento de Phillippe Mayring sobre el análisis de contenido cualitativo. Mayring (2000) explica que se han desarrollado varios procedimientos para el análisis de contenido cualitativo, entre los cuales dos acercamientos son centrales para el desarrollo de las categorías: 1) el desarrollo inductivo de categorías (*inductive category development*) y 2) la aplicación deductiva de categorías (*deductive category application*).

Para generar categorías inductivamente, el investigador se acerca al análisis de los datos sin una lista predeterminada de categorías y los analiza para identificar unidades de análisis que conceptualmente estén de acuerdo con el fenómeno representado en el conjunto de datos. Bajo este acercamiento la creación de las categorías se desarrollará tan cerca como sea posible del material a interpretar. En el caso de este trabajo, la creación inductiva de categorías generó los componentes estructurales.

A partir de un análisis preliminar de los documentos normativos del Programa de Ciencias objeto de este estudio, se distinguieron varios patrones conceptuales que conformaban los documentos en sí y que eran consecuentes en todas las publicaciones observadas; estos patrones son evidentes explícita o implícitamente. De los patrones observados emergieron siete categorías, nombradas como *componentes estructurales*. Sin embargo, en este mismo análisis preliminar, se identificó que, de estos, algunos permanecen y otros se transforman, tanto nominalmente como en cuanto a sus significaciones, a través del periodo estudiado.

Los componentes estructurales de los documentos normativos del Programa de Ciencias propuestos son:

1. Naturaleza de la ciencia
2. Paradigmas para la enseñanza de la ciencia
3. Función del currículo formal
4. Misión de la enseñanza de la ciencia
5. Contenidos, destrezas y competencias
6. Estrategias de enseñanza
7. Evaluación /*Assessment* del aprendizaje.

El anejo al final del artículo muestra las definiciones propuestas para los componentes estructurales de los documentos normativos del Programa de Ciencias del periodo 1993-2012.

En la aplicación deductiva de categorías se hace una lectura metodológica de los textos para determinar las relaciones entre éstos y las categorías desarrolladas anteriormente. Los textos sometidos a la aplicación deductiva de categorías fueron los documentos normativos del Programa de Ciencias.

El instrumento de investigación constó de una guía de los siete componentes estructurales propuestos, la cual permitió observar los significados de cada componente en cada uno de los documentos estudiados. Dicho instrumento se diseñó con el propósito de analizar cómo los documentos normativos del Programa de Ciencias del periodo a estudiarse se han transformado en cuanto al contenido y significado de sus componentes estructurales.

A continuación, se resumen las etapas del procedimiento establecido para la recopilación y análisis de los datos de la investigación:

1. En un análisis preliminar de los documentos normativos del Programa de Ciencias, emergieron inductivamente siete categorías, las cuales fueron nombradas como componentes estructurales.
2. Se desarrolló una guía, que consta de los siete componentes estructurales propuestos. Dicha guía sirvió como instrumento de investigación.
3. Se realizó una lectura exhaustiva de los documentos normativos del periodo 1993-2012 y se identificaron los elementos conceptuales que hacían relación en significado a los componentes estructurales propuestos. Se describieron las relaciones conceptuales con cada componente estructural encontrado a través de los textos.
4. Se compararon las relaciones conceptuales encontradas en las diferentes publicaciones del periodo para determinar si hubo cambios en significado.
5. Se determinaron las conclusiones partiendo de la comparación de los textos en cuanto a los significados de los componentes estructurales.

## ■ Resultados

Según los hallazgos obtenidos, se advierte que, mientras más recientes son los documentos, se puede apreciar una mayor inclinación a ser descriptivos, explicativos y específicos en cuanto a la información provista y relacionada a los componentes estructurales. De los currículos, el *Marco Curricular* de 2003 tiende a ser más descriptivo, explicativo y específico que la *Guía Curricular* de 1995. En cuanto a los estándares, los de *Estándares de Contenido y Expectativas de Grado* de 2007 tienden a ser más descriptivos, explicativos y específicos que los *Estándares de Excelencia* de 1996 y 2000.

Los hallazgos sugieren que el constructivismo es el paradigma de enseñanza que permea los documentos normativos del Programa de Ciencias. Se puede apreciar este enfoque mayormente en los componentes estructurales: Paradigmas para la enseñanza de la ciencia y Estrategias de enseñanza. Los paradigmas y las estrategias de enseñanza de los documentos del periodo enfatizan tanto el rol central del estudiante, como la necesidad de que

estos se enfrenten a experiencias directas para la construcción de su propio aprendizaje. Por ejemplo, la *Guía Curricular* (1995) establece que “el estudiante, deberá asumir, en consecuencia, un rol activo en el aprendizaje, que le permita, eventualmente, el desarrollo de la habilidad para eventualmente, procesar, comunicar y tomar decisiones” (p. 2). El *Marco Curricular* (2003) sugiere que “de un enfoque tradicional de mera transmisión de datos, con énfasis en la acumulación de información basada en la memorización, se debe pasar a un paradigma basado en la construcción del conocimiento...” (p. 9). La Tabla 1 muestra los resultados específicos obtenidos para este componente estructural.

Tabla 1

Componente estructural: Paradigmas para la enseñanza de la ciencia.

Componente estructural	<i>Guía Curricular del Programa de Ciencias (documento de trabajo) 1995</i>	<i>Marco Curricular del Programa de Ciencias 2003</i>
Paradigmas para la enseñanza de la ciencia	Constructivismo como paradigma de enseñanza, y particularmente la enseñanza de las ciencias naturales.	Constructivismo como paradigma de enseñanza, y particularmente la enseñanza de las ciencias naturales.
	Para desarrollar el constructivismo en la sala de clases, propone que esta se convierta en un salón laboratorio.	Señala que hay que reformular el paradigma de la enseñanza de la ciencia y establecer un enfoque constructivista (no es novedoso, la <i>Guía Curricular</i> determinó el constructivismo como su enfoque para la enseñanza).
	Teoría Cognitiva como explicación para el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Se observa de manera implícita en el texto.	Para desarrollar el constructivismo en la sala de clases, propone que esta se convierta en un salón laboratorio.
	No ofrece explicación de las teorías de aprendizaje o de los teóricos e investigadores más notables en este tema.	Teoría Cognitiva como explicación para el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Se observa de manera explícita en el texto.
		Ofrece un breve resumen de las teorías de aprendizaje, así como también, de los teóricos e investigadores más notables en este tema.

Entre los cambios encontrados, podemos concluir que el más significativo es la mención de las tecnologías digitales de información: “La tecnología provee la oportunidad para que los estudiantes tengan las condiciones de aprender de acuerdo con lo que la

investigación sugiere son las condiciones para un aprendizaje significativo” (*Marco Curricular*, 2003, p. 41). La inclusión de elementos tecnológicos, tales como computadoras, calculadoras gráficas e internet, en el proceso de enseñanza-aprendizaje aparece como una novedad en el *Marco Curricular*, 2003. Esta inclusión se puede observar en el componente estructural: Estrategias de enseñanza. La Tabla 2 muestra los resultados específicos obtenidos para dicho componente.

Tabla 2

*Componente estructural: Estrategias de enseñanza.*

Componente estructural	<i>Guía Curricular del Programa de Ciencias (documento de trabajo) 1995</i>	<i>Marco Curricular del Programa de Ciencias 2003</i>
Estrategias de enseñanza	<p>Se explica la importancia de las estrategias de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Es más limitada en la explicación de la importancia de las estrategias de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>No define el término <i>estrategia de enseñanza</i>: se encuentra implícito. Las estrategias de enseñanza recomendadas son escasas y no se describen detalladamente.</p> <p>No se menciona el uso de la computadora, la calculadora gráfica y el acceso al internet en cuanto a la integración de la tecnología de la información.</p>	<p>Se explica la importancia de las estrategias de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Es menos limitada en la explicación de la importancia de las estrategias de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Define el término <i>estrategia de enseñanza</i>. Las estrategias de enseñanza recomendadas son más variadas, se describen detalladamente y se ofrecen algunas referencias.</p> <p>Se menciona el uso de la computadora, la calculadora gráfica y el acceso al internet en cuanto a la integración de la tecnología de la información.</p>

Es constante en los documentos normativos el planteamiento de competencias específicas sobre la materia de estudio. A medida que avanza el periodo, las competencias sugeridas aumentan tanto en la cantidad como en su especificidad. Se aprecia que, a diferencia de la *Guía Curricular* (1995), el *Marco Curricular* (2003) utiliza los documentos de estándares: *Estándares de Excelencia*, 1996 y 2000, que complementan y amplían lo que el *Marco Curricular* propone desarrollar como contenido. Lo anterior se advierte en el componente estructural: Contenidos, destrezas y competencias. Las Tablas 3 y 4 muestran los resultados específicos obtenidos para este componente.



Tabla 3

Componente estructural: Contenidos, destrezas y competencias.

Componente estructural	<i>Guía Curricular del Programa de Ciencias (documento de trabajo) 1995</i>	<i>Marco Curricular del Programa de Ciencias 2003</i>
Contenidos, destrezas y competencias	No se complementa por un documento de estándares de contenido.	Se complementa por dos documentos de estándares de contenido.
	En la propia <i>Guía Curricular</i> , se presentan los contenidos, competencias y destrezas que se deben desarrollar durante la escolaridad.	En el propio <i>Marco Curricular</i> , se resumen los contenidos, competencias y destrezas que se deben desarrollar durante la escolaridad, presentados en los documentos de <i>Estándares de Excelencia 1996 y 2000</i> .
	Presenta cuatro competencias generales para todos los niveles de escolaridad. Las competencias generales son iguales para todos los niveles de escolaridad.	Presenta un resumen de los siete estándares de contenido presentado en los <i>Estándares de Excelencia 1996 y 2000</i> . Los estándares de contenido son iguales para todos los niveles de escolaridad.
	Las competencias generales se organizan por niveles y por materias (sólo una de ellas).	Los estándares de contenido se organizan por grados, y en escuela superior por materias.
	Aspira a desarrollar seis conceptos generales en los estudiantes. Estas se definen y se describen en el documento. La experiencia educativa debe desarrollarse fundamentada en estos conceptos generales. Cada uno presenta las ideas fundamentales, que son las más importantes sobre cada concepto a desarrollarse, y se organizan por materias.	No se mencionan conceptos generales a desarrollarse.
	No aspira a desarrollar conceptos específicos.	Aspira a desarrollar 219 conceptos específicos. Estos se mencionan, pero no se definen ni se describen en el documento. Los conceptos hacen relación a las diferentes materias, pero en el listado no están organizados por materia.
	Presentación de las destrezas relacionadas a los procesos de la ciencia que se deben desarrollar durante la escolaridad.	Presentación de las destrezas relacionadas a los procesos de la ciencia que se deben desarrollar durante la escolaridad.
	Las destrezas relacionadas a los procesos de la ciencia están organizadas por nivel de escolaridad y no por grados o por materia.	Las destrezas relacionadas a los procesos de la ciencia están organizadas por nivel de escolaridad y no por grados o por materia.
	Las destrezas relacionadas a los procesos de la ciencia están organizadas por nivel de escolaridad y no por grados o por materia.	Las destrezas relacionadas a los procesos de la ciencia están organizadas por nivel de escolaridad y no por grados o por materia.

Tabla 4

Componente estructural: Contenidos, destrezas y competencias.

Componente estructural	<i>Estándares de Excelencia Programa de Ciencias 1996</i>	<i>Estándares de Excelencia Programa de Ciencias 2000</i>	<i>Estándares de Contenido y Expectativas de Grado Programa de Ciencias Naturales 2007</i>
Contenidos, destrezas y competencias	Presentación de las destrezas relacionadas a los procesos de la ciencia que se deben desarrollar durante la escolaridad.	No habla sobre las destrezas relacionadas a los procesos de la ciencia.	Presentación de las destrezas relacionadas a los procesos de la ciencia que se deben desarrollar durante la escolaridad.
	Las destrezas relacionadas a los procesos de la ciencia están organizadas por nivel de escolaridad y no por grados o por materia.	No habla sobre de las destrezas relacionadas a los procesos de la ciencia.	Las destrezas relacionadas a los procesos de la ciencia están organizadas por nivel de escolaridad y no por grados o por materia.
	Los estándares de contenido tienen sus fundamentos y fueron seleccionados considerando criterios del <i>National Research Council (NRC)</i> .	Los estándares de contenido fueron elaborados a partir de la Reforma Educativa y en cumplimiento de las <i>Metas Puerto Rico 2000</i> . Adaptado de la legislación federal <i>Goals 2000, Educate America Act</i> del 1994.	Los estándares de contenido fueron elaborados en respuesta a la ley 107-110 <i>No Child Left Behind (NCBL)</i> del 2000.
	Compuesto de siete estándares de contenido para todos los niveles de escolaridad. Contiene Puntos Focales e Ideas Fundamentales específicos para cada nivel.	Compuesto de siete estándares de contenido para todos los niveles de escolaridad. Contiene Puntos Focales, Conceptos e Ideas fundamentales, Estándares de Ejecución y Estándares para el <i>assessment</i> específicos para cada nivel.	Compuesto de seis estándares de contenido para todos los grados y en escuela superior para todas las materias. Contiene Expectativas de Ejecución generales y Expectativas de Ejecución específicas para cada grado o materia.

Otra constante percibida en los documentos es la importancia concedida al proceso de valoración del aprendizaje. Es importante señalar que, a medida que, en los documentos, se aumentan las competencias a desarrollar en el estudiante, aumenta la importancia concedida al proceso de *assessment*. Lo anterior se puede observar en el componente estructural: Evaluación/*Assessment* del aprendizaje. Las Tablas 5 y 6 muestran los resultados específicos obtenidos para dicho componente.

Tabla 5

Componente estructural: Evaluación/Assessment del aprendizaje.

Componente estructural	Guía Curricular del Programa de Ciencias (documento de trabajo) 1995	Marco Curricular del Programa de Ciencias 2003
Evaluación/ Assessment del aprendizaje	Explica la importancia de <i>assessment</i> en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Explica la importancia de <i>assessment</i> en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
	Menciona y define el concepto evaluación.	No menciona y define el concepto evaluación.
	Presenta el <i>assessment</i> como parte de la valorización del aprovechamiento académico de los estudiantes.	No utiliza el concepto de evaluación como parte de la valorización del aprovechamiento académico de los estudiantes. Se limita a utilizar el concepto de <i>assessment</i> .
	Recomienda diferentes técnicas de <i>assessment</i> para ser utilizadas en la sala de clases.	Recomienda diferentes técnicas de <i>assessment</i> para ser utilizadas en la sala de clases.
	Hace mención de las distintas técnicas de <i>assessment</i> , pero no describe las técnicas altamente recomendadas u ofrece referencias.	Hace mención de las distintas técnicas de <i>assessment</i> recomendadas, describe las técnicas altamente recomendadas y ofrece algunas referencias.
	Especifica cómo debe ser utilizado el <i>assessment</i> en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Especifica cómo debe ser utilizado el <i>assessment</i> en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
	No presta particular importancia al rol del maestro en el proceso de <i>assessment</i> .	Presta particular importancia al rol del maestro en el proceso de <i>assessment</i> .

El desarrollo de cultura científica en los egresados del Programa de Ciencias es un elemento que persiste en los documentos estudiados. Esta aspiración se puede apreciar en los componentes estructurales: Función del currículo formal; Misión de la enseñanza de la ciencia; y Contenidos, destrezas y competencias. En estos tres se advierte la aspiración de desarrollar cultura científica y los contenidos, destrezas y competencias necesarios para lograrlo. En el caso de la *Guía Curricular* (1995), se enfatiza que “la meta del Programa de Ciencia es contribuir a la formación de un ser humano que posea una cultura científica que lo capacite para actuar responsablemente consigo mismo y con la sociedad en la que vive” (p. 34). Por otra parte, el *Marco Curricular* (2003) resalta que:

...el Programa de Ciencias tiene como misión fundamental contribuir a la formación de un ser humano que posea

cultura científica y un conocimiento tecnológico, que lo capacite para ser responsable consigo mismo, eficaz en el mundo del trabajo, a la vez que contribuya positivamente con la sociedad promoviendo el respeto por la naturaleza y la vida, propiciando un ambiente de paz. (p. 9)

Tabla 6

Componente estructural: Evaluación/Assessment del aprendizaje.

Componente estructural	Estándares de Excelencia Programa de Ciencias 1996	Estándares de Excelencia Programa de Ciencias 2000	Estándares de Contenido y Expectativas de Grado Programa de Ciencias Naturales 2007
Evaluación/ Assessment del aprendizaje	Brinda especial importancia al proceso de <i>assessment</i> .  Explica la importancia del <i>assessment</i> en el proceso de enseñanza-aprendizaje.  Explica la diferencia entre los conceptos: medición, <i>assessment</i> y evaluación.  Recomienda diferentes técnicas de <i>assessment</i> para ser utilizadas en la sala de clases.  Se recomiendan varias técnicas de <i>assessment</i> , las describe y las define.	Brinda especial importancia al proceso de <i>assessment</i> .  Explica la importancia del <i>assessment</i> en el proceso de enseñanza-aprendizaje.  No explica la diferencia entre los conceptos: medición, <i>assessment</i> y evaluación.  Recomienda diferentes técnicas de <i>assessment</i> para ser utilizadas en la sala de clases.  Se recomiendan varias técnicas de <i>assessment</i> por cada estándar de contenido. Por cada técnica recomendada se presenta su aplicación (para que se debe utilizar cada técnica).	Brinda especial importancia al proceso de <i>assessment</i> .  Explica la importancia del <i>assessment</i> en el proceso de enseñanza-aprendizaje.  No explica la diferencia entre los conceptos: medición, <i>assessment</i> y evaluación.  Recomienda diferentes técnicas de <i>assessment</i> para ser utilizadas en la sala de clases.  Se mencionan cuatro niveles de conocimiento profundo. Se recomiendan técnicas de <i>assessment</i> por cada nivel de conocimiento profundo, explica lo que se puede demostrar con cada técnica y los posibles usos de los resultados obtenidos, tanto para el estudiante como para el maestro.
	Especifica cómo debe ser utilizado el <i>assessment</i> en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Especifica cómo debe ser utilizado el <i>assessment</i> en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Especifica cómo debe ser utilizado el <i>assessment</i> en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
	Presenta cinco estándares para el <i>assessment</i> .	Presenta cinco estándares para el <i>assessment</i> .	No hay estándares para el <i>assessment</i> .

La Tabla 7 muestra los resultados específicos obtenidos para el componente estructural: Función del currículo formal. La Tabla 8 muestra los resultados específicos obtenidos para el Componente Estructural: Misión de la enseñanza de la ciencia. Las Tabla 3 y 4 muestra los resultados específicos obtenidos para el componente estructural: Contenidos destrezas y competencias.

Tabla 7

*Componente estructural: Función del currículo formal.*

Componente estructural	<i>Guía Curricular del Programa de Ciencias (documento de trabajo) 1995</i>	<i>Marco Curricular del Programa de Ciencias 2003</i>
Función del currículo formal	<p>Aspirar a que los estudiantes desarrollen cultura científica se establece como una de las cuatro funciones fundamentales del currículo.</p> <p>Las funciones principales que el currículo presenta hacen referencia a: los objetivos, las metas, la metodología, el contenido, las competencias y la evaluación del aprovechamiento académico de los estudiantes.</p> <p>No se menciona la preparación de maestros y el mejoramiento profesional de los ya existentes como una de las funciones fundamentales del currículo.</p> <p>Está diseñada para los niveles primero a duodécimo.</p> <p>Hace mención de ser un marco de referencia para cumplir diferentes propósitos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>Aspirar a que los estudiantes desarrollen cultura científica no se establece como una de las cuatro funciones fundamentales del currículo.</p> <p>Las funciones principales que el currículo presenta hacen referencia a: los objetivos, las metas, la metodología, el contenido, las competencias y la evaluación del aprovechamiento académico de los estudiantes.</p> <p>La preparación de maestros y el mejoramiento profesional de los ya existentes se menciona como una de las funciones fundamentales del currículo.</p> <p>Está diseñado para los niveles kindergarten a duodécimo.</p> <p>Hace mención de ser un marco de referencia para cumplir diferentes propósitos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p>

El desarrollo de valores es otro elemento que se sostiene en los documentos estudiados. La importancia de los valores se puede apreciar en el componente estructural: Misión de la enseñanza de la ciencia. La Tabla 8 muestra los resultados específicos obtenidos para este componente.

Se advierte que, tanto la definición de la ciencia, como los atributos, la metodología y los procesos utilizados para la construcción del conocimiento científico se describen similarmente en los currículos del periodo. Sin embargo, el *Marco Curricular* (2003) aclara las diferencias epistemológicas entre la ciencia y la tecnología. Lo anterior

Tabla 8

*Componente estructural: Misión de la enseñanza de las ciencias.*

Componente estructural	Guía Curricular del Programa de Ciencias (documento de trabajo) 1995	Marco Curricular del Programa de Ciencias 2003
Misión de la enseñanza de las ciencias	Se brinda importancia a la preparación de los estudiantes en las disciplinas científicas.  Es fundamental el desarrollo de estudiantes con cultura científica. Se describe detalladamente los atributos de los individuos con cultura científica.  No se menciona la conservación del ambiente y los recursos naturales como parte esencial de la misión de la enseñanza de la ciencia.  El desarrollo de valores es fundamental en la misión de la enseñanza de la ciencia. Se detalla una lista de valores que se aspiran a desarrollar en los estudiantes .  El respeto por la vida es un valor fundamental a desarrollar en los estudiantes.  Propiciar un ambiente de paz no se menciona como aspecto fundamental de la misión de la enseñanza de la ciencia.	No se brinda importancia a la preparación de los estudiantes en las disciplinas científicas. La enseñanza de la ciencia no equivale a la enseñanza de las disciplinas científicas.  Es fundamental el desarrollo de estudiantes con cultura científica. No se describe detalladamente los atributos de los individuos con cultura científica.  Se menciona la conservación del ambiente y los recursos naturales como parte esencial de la misión de la enseñanza de la ciencia.  El desarrollo de valores es fundamental en la misión de la enseñanza de la ciencia. Los valores a desarrollar en los estudiantes son menos explícitos y cuantitativamente menores.  El respeto por la vida es un valor fundamental a desarrollar en los estudiantes.  Respeto por la vida para propiciar un ambiente de paz es un aspecto fundamental de la misión de la enseñanza de la ciencia.

se puede observar en el componente estructural: Naturaleza de la ciencia, cuyos resultados se muestran en la Tabla 9.

## ■ Discusión

Según los hallazgos obtenidos, se advierte que los cambios en significados de los componentes estructurales de los documentos normativos del Programa de Ciencias publicados durante el periodo 1993-2012 no fueron sustancialmente significativos. Los significados de los componentes prácticamente permanecieron. Investigaciones futuras podrían sugerir la razón de tan escasos cambios y las causas directas o indirectas de los cambios ocurridos. Posiblemente, análisis similares que utilicen otros currículos, anteriores al periodo estudiado, pudieran mostrar cambios de

Tabla 9

*Componente estructural: Naturaleza de la ciencia.*

Componente estructural	<i>Guía Curricular del Programa de Ciencias (documento de trabajo) 1995</i>	<i>Marco Curricular del Programa de Ciencias 2003</i>
Naturaleza de la ciencia	Se define la ciencia como una forma particular de conocimiento, que se caracteriza por la metodología utilizada para construir el conocimiento.	Se define la ciencia como una forma particular de conocimiento, que se caracteriza por la metodología utilizada para construir el conocimiento.
	No habla sobre las diferencias epistemológicas entre la ciencia y la tecnología.	Presta énfasis en aclarar las diferencias epistemológicas entre la ciencia y la tecnología.
	Destaca cinco atributos que caracterizan el conocimiento científico. Los atributos son: objetivo, corroborable, tentativo, histórico y humanístico.	Destaca cinco atributos que caracterizan el conocimiento científico. Los atributos son: empírico, corroborable, razonamiento lógico-deductivo, dinámico e histórico.
	Se presta importancia a los procesos de la ciencia. Se enfatiza en la importancia de los procesos de la ciencia en su enseñanza.	Se presta importancia a los procesos de la ciencia. Se enfatiza en la importancia de los procesos de la ciencia en su enseñanza.
	Los procesos de la ciencia son: observación, clasificación, comunicación, medición, uso de relaciones de espacio y tiempo, formulación de inferencias, predicción, interpretación de datos, formulación de definiciones operacionales, formulación del problema, formulación de hipótesis, formulación de modelos y experimentación.	Los procesos de la ciencia son: observación, clasificación, comunicación, medición, uso de relaciones de espacio y tiempo, formulación de inferencias, predicción, interpretación de datos, formulación de definiciones operacionales, formulación del problema, formulación de hipótesis, formulación de modelos y experimentación.

significados más dramáticos. La Tabla 10 muestra las conclusiones generales de la investigación por cada componente estructural.

### ■ Implicaciones educativas

La investigación aquí descrita contribuye a documentar y comprender el desarrollo de la educación científica en Puerto Rico. El análisis de este periodo permitirá a futuros investigadores explorar los factores, tanto del campo de la pedagogía, como de la biología, que influyeron en el desarrollo de los currículos oficiales durante el periodo de 1993-2012 y que, a su vez, condicionaron la construcción del currículo oficial del Programa de Ciencias.

Haría falta mayor investigación que se acerque a la realidad de la sala de clases. No se puede perder de perspectiva que el currículo

Tabla 10

*Conclusiones generales de la investigación.*

Componentes Estructurales	Güta Curricular Programa de Ciencias 1995	Marco Curricular Programa de Ciencias 2003	Estándares de Excelencia Programa de Ciencias 1996	Estándares de Excelencia Programa de Ciencias 2000	Estándares de Contenido y Expectativas de Grado Programa de Ciencias 2007
Naturaleza de la Ciencia			No hubo cambios sustanciales en el significado del componente estructural.		
Paradigmas para la enseñanza de la ciencia			No hubo cambios sustanciales en el significado del componente estructural.		
Función del currículo formal			Hubo cambios mínimos en el significado del componente estructural.		
Misión de la enseñanza de la ciencia			Hubo cambios mínimos en el significado del componente estructural.		
Estrategias de enseñanza			Hubo cambios mínimos en el significado del componente estructural.		
Contenidos, destrezas y competencias			Hubo cambios mínimos en el significado del componente estructural.		
Evaluación /Assesment del aprendizaje			Hubo cambios mínimos en el significado del componente estructural.		



oficial no es necesariamente lo que ocurre en ellas, pero condiciona, de alguna manera, lo que ocurrirá. El carácter prescriptivo de los documentos estudiados, particularmente los más recientes, deja poco a la ponderación del maestro. La discreción del educador en cuanto a lo qué debe enseñar y cómo lo debe enseñar está limitada por la imposición estructural del currículo oficial. Además, los estudiantes se ven limitados porque sus aprendizajes se restringen a lo prescrito. Pese a ello, no conocemos categóricamente hasta qué punto los maestros de ciencia se sienten en la libertad de debatir lo que aparece en los documentos oficiales. Sería interesante analizar en qué medida estos documentos se convierten en una camisa de fuerza para el proceso de enseñanza-aprendizaje escolar.

## REFERENCIAS

- Coll, C. (2006). Lo básico en la educación básica: Reflexiones en torno a la revisión y actualización del currículo en la educación básica. *Trasatlántica de la Educación*, 1, pp. 69-78.
- Departamento de Educación. (1996). *Estándares: Programa de Ciencias*. San Juan, Puerto Rico: Autor.
- Departamento de Educación. (2000). *Estándares de Excelencia: Programa de Ciencias*. San Juan, Puerto Rico: Autor.
- Departamento de Educación. (2003). *Marco Curricular del Programa de Ciencias*. San Juan, Puerto Rico: Instituto Nacional para el Desarrollo Curricular (INDEC).
- Departamento de Educación. (2003). *Proyecto de Renovación Curricular. Fundamentos teóricos y metodológicos*. San Juan, Puerto Rico: Instituto Nacional para el Desarrollo Curricular.
- Departamento de Educación. (2007). *Estándares de contenido y expectativas de grado: Programa de Ciencias*. San Juan, Puerto Rico: Autor.
- Departamento de Instrucción Pública. (1993). *Guía Curricular del Programa de Ciencia (documento de trabajo)*. San Juan, Puerto Rico: Autor.
- Díaz Barriga, Á. (2003). Currículum. Tensiones conceptuales y prácticas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5(2). Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/83>
- Eggleston, J. (1980). *Sociología del currículo escolar*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Troquel.

- Gimeno Sacristán, J. (1988). Aproximación al concepto currículo. En C. Coll, M. A. Santos & J. Torres (eds.), *El marco curricular de una escuela renovada* (pp. 51-57). Madrid, España: Editorial Popular.
- Gimeno Sacristán, J. (2011). ¿Qué significa el currículum? En J. Gimeno Sacristán, R. Feito Alonso, P. Perrenoud & M. Clemente Linuesa, *Diseño, desarrollo e innovación del currículum* (pp. 25-47). Madrid, España: Ediciones Morata.
- Mayring, P. (2000). Qualitative content analysis. *Forum: Qualitative Social Research*, 1(2). Recuperado de <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/viewArticle/1089>
- Perrenoud, P. (2011). El currículum real y el trabajo escolar. En J. Gimeno Sacristán, R. Feito Alonso, P. Perrenoud & M. Clemente Linuesa, *Diseño, desarrollo e innovación del currículum* (pp. 91-111). Madrid, España: Ediciones Morata.
- Piñuel Raigada, J. L. (2002). Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. *Estudios de Sociolingüística*, 3(1), 1-42.
- Rohlehr, B. A. (2006). Características del currículo y la gestión curricular: un estudio. Ponencia presentada en la *Segunda Reunión del Comité Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC)*. Santiago de Chile, 11 al 13 de mayo de 2006. Santiago de Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREAL).
- Santos Guerra, M. A. (1988). Formación del profesorado y desarrollo del currículum. En C. Coll, J. Gimeno y J. Torres (eds.), *El marco curricular en una escuela renovada* (pp. 58-78). Madrid, España: Editorial Popular.
- Stenhouse, L. (2003). *Investigación y desarrollo del currículo* (5ta. ed.). Madrid, España: Ediciones Morata.

**Anejo**

*Definiciones propuestas para los Componentes Estructurales de los Documentos Normativos del Programa de Ciencias del periodo 1993-2012.*

Componente Estructural	Definición
Naturaleza de la ciencia	Cúmulo de valores y creencias acerca de cómo se define la ciencia y el proceso o método utilizado para la búsqueda y construcción del conocimiento científico.
Paradigmas para la enseñanza de la ciencia	Marco filosófico y teorías cognitivas que fundamentan el proceso de aprendizaje y las prácticas de enseñanza de la disciplina.
Función del currículo formal	Comunicar por escrito el plan pretendido por las autoridades escolares para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje
Misión de la enseñanza de la ciencia	Objetivos que el sistema escolar aspira obtener como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje
Contenidos, destrezas y competencias	Los contenidos, las destrezas y competencias que deben desarrollar los estudiantes para cumplir con la misión de la enseñanza de la ciencia establecida por el sistema escolar
Estrategias de enseñanza	Los recursos que están enmarcados en los paradigmas de enseñanza y que se utilizan para hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje
Evaluación/ <i>Assessment</i> del aprendizaje	Conjunto de estrategias recomendadas por el currículo para valorar cómo se logra el aprendizaje y desarrollo propuesto por el currículo formal

*Nota:* Los Componentes Estructurales son las categorías desarrolladas inductivamente de acuerdo a la metodología de la investigación. Las definiciones de los Componentes Estructurales fueron elaboradas específicamente para esta investigación.

# Knowledge Production, Social Change

AND THE FUTURE OF RESEARCH UNIVERSITIES:  
TRENDS AND CHALLENGES\*

*Eduardo Aponte-Hernández, Ed.D.*

Department of Foundations of Education

University of Puerto Rico

Rio Piedras Campus

eduardo3aponte@gmail.com

## RESUMEN

Con el final de la guerra fría, la política económica neoliberal y los cambios sociales influenciados por el mercado a nivel mundial, las universidades de investigación han perdido la exclusividad de ser los únicos lugares de producción de conocimiento. Centros de investigación en el sector económico y otros grupos de la sociedad cada vez se involucran más en esta tarea para cumplir con los requisitos de la “nueva economía” y los objetivos de desarrollo de la sociedad. Más que nunca, los sectores de conocimiento emergentes van creando alianzas entre los gobiernos, la industria y la investigación en la universidad para producir conocimiento que genere competitividad, creación de riqueza y desarrollo científico-tecnológico. Estas alianzas, a su vez, han transformado las universidades y su relación con la sociedad. En este contexto, este artículo analiza las tendencias y retos de la universidad de investigación y las opciones que tiene para contribuir y cumplir con sus responsabilidades en la sociedad. Se presentan algunos asuntos y propuestas para abrir la discusión sobre el rol y el futuro de la creación de conocimiento académico, el cambio social y el desarrollo de las sociedades del conocimiento emergentes.

**Palabras clave:** contribución y responsabilidad para la sociedad, economía basada en el conocimiento y cambio social, producción de conocimiento e investigación, transformación de la universidad de investigación, desarrollo sustentable

---

\* Revised paper, originally delivered at the UNESCO Chair Symposium, “La Universidad en discusión”, University of Puerto Rico, Rio Piedras, March 2010.

**ABSTRACT**

With the end of the cold war, neoliberal economic policy, and market driven social change around the world, research universities have lost being the only site of knowledge production, where research centers in the economic sector and other groups of society are becoming more involved in creating and producing knowledge to meet the ‘new economy’ requirements and society’s development goals. More than ever before emerging knowledge sectors are creating alliances between governments, industry and university research to produce knowledge for competitiveness, the creation of wealth and scientific-technological-development. At the same time, these alliances are transforming universities and their relations with society. Within this context, this paper analyzes the trends and challenges of the research university, and the options for its contribution and responsibilities to society. Some issues and proposals are put forward to open up the discussion about the role and future of academic knowledge creation, social change and development in the emerging ‘knowledge societies’.

**Keywords:** contribution and responsibilities to society, knowledge-based economy and social change, research and knowledge production; research university transformation, sustainable development

**RECIBIDO:** 5 sep. 2014; **ACEPTADO:** 26 may. 2015.

## ■ Introduction

With the emergence of the knowledge sector, universities have lost being the only site of knowledge production, since research centers in the economic sector and other groups of society are becoming more involved in creating and producing different kinds of knowledge to meet the “new economy” requirements and society’s development needs. In the university, concern about the growth and importance of professionalism and applied knowledge has mounted to the level of ‘crisis,’ as the academe’s identity is being threatened by new governance resource allocation priorities and managerial reengineering, creating uneasiness about the future of this institution. The neoliberal political priority of ‘competitiveness’ supported by state funding, the economic interest stakeholders, accountability measures, and ‘new social responsibilities’ of the research university, has driven researchers and academe further into ‘market’ determinants upon the mission and functions of the university in the 21st century. Resistance without a comprehensive academic rationale as an alternative social

proposal for the university has paved the way for the ongoing trends in research, teaching and learning for technological development and modes of knowledge production, and the provision of services to community that are transforming the relationship between society, the university, academe, and other higher education institutions.

The purpose of this paper is to analyze the trends and issues revolving around the relationship between knowledge production and social change to advance the discussion about the future of the research university in the new context of the ‘post-industrial knowledge-based economy’ and the emerging ‘knowledge societies’. The first part analyzes the dynamics between science systems and social change, state policy and economic restructuring, and the new knowledge production imperatives, their impact in academic identity, research culture, and transformation of the research university. The second discusses the trends and impact of the post-industrial economy in knowledge production in the research universities in terms of structure, organization and research function. In the third, some challenges about the relationship between science, technology, social needs, citizenship and scholarship are identified to develop an alternative scenario for intellectual reflexive-action within and beyond the research university, to enhance the academic community’s capacity for action towards building sustainable learning-knowledge democratic societies.

## Society, Science and the New Context of Knowledge Production

At the end of the 18th century, the university was on the brink of extinction. Though it appeared unable to cope with the demands of modernization, it was able to reinvent itself and become the embodiment of modernity, science<sup>1</sup> and political democracy. During the last half of the 20th century, ongoing trends in response to social change and pressing political demands —as in the past— evidences another transformation of the institution in late modernity (post industrialism), exacerbated by a new relationship between science, technology and society, fueled, in turn,

by new systems of knowledge production, and the emergence of 'knowledge societies'.

For the last three decades, contemporary societies have been undergoing rapid and profound changes in the economic, political and social structures. In the 1990's neoliberal economic policy and globalization exacerbated competitiveness and a rearrangement of a new world order. Although people were aware of these tendencies and could perceive the next step of knowledge production and its possible consequences, it was not clear what was going to happen inside and outside the universities. Yet, these processes provide the basis for identifying the emergent forces and trends, which are reshaping societies, their institutions and the world, as we know it. Higher education institutions and universities are essential for knowledge-based economies, not only for human resource development —for work—, but because they are important centers for research, science, innovation, technological development and citizenry (Stiglitz & Greenwald, 2014). They also participate in the international knowledge system and play a key role by providing policy research in issues and concerns about the global economy, development, and building sustainable democratic societies.

A group of researchers have documented significant changes in the evolution of the research university as an organization, and in the way scientific knowledge creation is being produced inside and outside the boundaries of institutions in the developed countries and the developing periphery (Drucker, 1993; Gibbons et al., 1994; Etzkowitz & Leydesdorff, 1997; Altbach & Salmi, 2011). These readjustments have been attributed to a structural shift in the economies of developed countries in transition to a post-industrial age, or a learning-knowledge phase of societal development (Stehr, 1994; Jarvis, 2001; Webster, 1995), in which knowledge becomes the prime factor of economic activity and reorganization in an upcoming age of emerging 'knowledge societies'. The preeminence of these developments in Europe and North America has precipitated an ongoing debate about the impact on the nature of scientific knowledge production and the role of the university in society in a context of 'fiscal crisis of the state' and finance, with changes of the criteria for supporting research,

increasing cutbacks in government funding of science and other institutional funding sources (Weingart, 1997; Nowotny, Scott & Gibbons, 2001; UNESCO, 2005).

From the perspective of social change, the transformation of modern society<sup>2</sup> is seen predominantly shaped by scientific and technological innovation (Polanyi, 2001), for which the *socialization of science* has been contingent on the *scientification* of society. In this new development, society has been permeated by science, and in the process, the culture of science —autonomous, reductive and self-referential— has been transformed into something different, a *culture of research* —that is populist, open and pluralistic— in which the social has been absorbed into the scientific. Hence, the relationship between science and society —that portrays the former as certainty, straight and detached, and interacts with *research*, which represents uncertainty, involvement and risk— has changed the interaction between them to become a collusive one, where the interplay becomes involving and an ever ending controversy (Latour, 1998; Nowotny et al., 2001).

The relationship between society and science is changing the context of science and research, which depends on a more radical notion of the articulation between them. The crucial issue is whether the idea of *contextualized science* —post academic science (Ziman, 2001)— is perceived as substantially different from previous ideas of science and consequently more threatening to the scientific method. The rigor and robustness of the scientific practice depends on how this context that is society is defined.<sup>3</sup> The argument put forward in society's transformation (Gibbons et al., 1994; Gibbons, 1998) is that the relationship of science and modern societies during the last century was determined by a research culture associated to a context of scientific and humanistic knowledge creation, transformation and production (mode of knowledge production I) in the universities (academic science), with the corresponding scholarly inquiry and academic formation practices (Ziman, 2001).

Thus, ongoing societal change, fueled by the dynamics of 'market-driven' research and development (R&D useful-applied knowledge), and in turn exacerbated by technology and communications innovations, are displacing, in funding priorities,



discipline-based and scientific research practice in the university. This is becoming a ubiquitous and institutionally de-contextualized activity (Ziman, 1996), known as mode II of knowledge production, which has accelerated changes in society beyond the categorizations of ‘modernity’ into discrete domains such as politics, culture, the market, and, particularly, science and society. Then, under conditions of the second mode of knowledge production, science and ‘late modern society’ (post-industrialism) have become transgressive arenas, co-mingling and subject to the same transformative trends (Nowotny et al., 2001; Linderstein-Walshock, 1995).

The climax of modernity’s “industrialism,” with the belief in planning in society and the predictability in science, is long past. This, together with evidence-based research, demonstrate the survival of the residues of the belief of predictability, as well as the simple cause-and-effect relationships embodying simple implicit assumptions about their linearity, instead of relationships that are not linear and subject to ever-changing patterns of unpredictability. In short, the coincidence between degree of order, control and the political world order is remarkable —the search for control and the belief in predictability that have guided the modernization project from the beginning. The clock and later the machine of industrialism became the guiding metaphors and dominant iconography of modernity’s political order. Moreover, modernization was no longer attributed to the “hidden hand” of the market; instead, it was the affirmation of the human control over nature and society.

Henceforth, science has developed faster in the context of a different knowledge production system and its relation to societal change. On the one hand, the development of open systems of knowledge production and, in the other, the growth of complexity in society, have increased ‘uncertainty’ in both the scientific and social systems. Therefore, a regularity that was limited—because the less predictable was regulated to the fringes of both systems, but also generalized (and because, apparently, it was governed by rational rules and universal laws)— has increasingly decayed. The context has been superseded by an unpredictability that is unconstrained (because the social is no longer confined to the

instrumental-rational arena). Science too has burst its positivistic bounds due to the intensity and pervasiveness of social and scientific change. Those have turned them into sensitive and susceptible 'local environments'. Thus, the categorization of human enterprise produced by the successive revolutions of modernity (scientific, political, industrial, urban and cultural) around which the contemporary world is organized, now appears to be in flux, eroded or socially contested, a trend in which it is difficult to distinguish between the domains of the state and the market, between culture and mass media, between public and private arenas. Science is increasingly challenged by forms of knowledge production, which are subsumed under the term 'research and development' (R&D), epitomizing its potential for innovation and exhibiting its seductive attraction to politicians and policymakers (Nowotny et al., 2001; Foray, 2004).

Regarding the state, the political formation is undergoing a series of transformations at least in five dimensions:

1. The nation-state, embodying ideals of bureaucratic rationality, undermined by the forces of individualization and globalization, making centralized bureaucratic rationality and state regulatory power dysfunctional.
2. The demarcation between the public and the private spheres, because of the privatization of public services and utilities, where the state redefines its role in 'market terms' as the purchaser of goods and in the provision of services.
3. Due to its relative power in relation to globalization and market determinants, the state has abandoned the responsibility of seeking full employment, to develop progressive social policies and to build technology infrastructures; it has taken on characteristics of the market norms as well as forms.
4. Under the recurrent fiscal crisis (O'Connor, 2001), the state has been pushed into arenas once reserved to the individual and the market; politicians are required to have views on almost everything, and to take appropriate actions.
5. The advance of science and technology has enlarged the domain of the 'political', creating the need for new regulations and regulatory frameworks (the new accountability—re-engineering and 'managerialism' of the public sphere),

regulations that are preceded by negotiation, mediation, consultation and contestation that take place in the public arena.

As a result of these trends, polity (state) and the economy (market) have become ‘transgressive’ arenas, penetrated by the market, social movements, individuals’ responses by consumers and citizens, and fueled by the information-communication technologies and mass media (Hall, Held, Hubert, & Thompson, 1995; Nowotny et al., 2001). In short, the state has taken three forms: the erosion of the public service, ethics and its replacement by a “business” discourse still in search of an adequate instrumental ethic as it correlates to business performance. This reflects the ‘new market roles’ undertaken by the provision of health and higher education systems.

In the economic sector (labor, commodities and services):

1. The ‘market’ has become increasingly insubstantial of meaning, and a metaphorical wide range of social, political and cultural activities.
2. Market exchanges have accelerated and become instantaneous. Global brands, ephemeral images, and “virtual” products have become the dominant outputs and inputs of the market. At the micro level, exchange is deeply engaged with individuals’ perceptions-preferences, while the overall allocation of resources and rewards takes place at the macro level.
3. The dynamics of ‘instantaneity’ is displacing previous demarcations between producer, supplier, distributor and user. It has broken down, and products can be redesigned and re-engineered to match consumer preferences-specifications, transforming the balance of social and economic relationships.
4. The market has invaded individual and groups intimacy with the ‘commoditization’ of family life and intimate relationships, eroding previous shared values, beliefs and social boundaries, for which the growth of new technologies plays an important role in making the ‘market’ global and personal.

Furthermore, culture has become a ‘transgressive’ domain. Individual creativity is bound together by creation and dissemination, and it no longer flourishes within a segregated territory; instead, it is now linked to the process of innovation. Symbolic objects and forms of communications become the staple material of the advertisement industry, as art arises in everyday life as powerful as in designated cultural arenas, where culture is contextualized, appropriated and disseminated. With the transformations in the state, market and culture, new dynamics of social change have emerged with categorizations that share similar trends, but lack clear boundaries (Gibbons, 1998; Power, 1999; Nowotny et al., 2001).

■ The dynamics of knowledge production systems, innovation and market-driven social change

The trends in the relationship between science-research and society are shaping the context of knowledge production in higher education institutions. Science has the capacity of creating novelty that, nowadays, receives more importance; society acknowledges it and is willing to exploit this function to pursue priority socio-economic goals (where combining capital and labor with knowledge production has strategic value and has become an intangible asset). *Innovation* has secured an urgent need for propelling a country, an industry, a company, a laboratory, a research field, a university or a national science system (Didriksson, 2009; Nowotny et al., 2001; Lindestein-Walshok, 1995; West, 2007). It is the connecting node that binds them together. This unrestrained belief in innovation has led to the notion of “without innovation, there is no future” (Atkinson & Ezell, 2012). The belief in creativity-innovation, which binds together the many interfaces between science, technology and society, and the world of finance, politics and the domain of everyday life, creates the conditions for shaping up the relationship between science, society and knowledge systems (Peters, 2013).

Within this context, ‘research and knowledge production’ are “valued more than science”, and have become the new priority in funding —public and private— knowledge production systems. Its capacity to unfold unexpected novelty findings of research are

most valued by policy makers, researchers, media and the general public. Since research cannot exist without science, the university infrastructure, the academic formation of new researchers, as well as the creation, transformation, systematization and differentiation of knowledge, excel as a primary knowledge production system site. Among all these systems, universities are key institutions because they produce knowledge and form new home base of both science and research. They remain as the largest place for training scientists, and forming scholars, experts and professionals sufficient enough to sustain science, technology, medicine, and the communications system.

These trends, associated to the development of the mode of knowledge production II, are replacing the mode of organized modernity, and are characterized by the emergence of many knowledge producers working in the context of application, which is problem solving, oriented and specific. In this transformation context, the university is no longer the only site of knowledge production, having been challenged by knowledge producers' outside the institutions realm. Disciplinary boundaries are becoming blurred, as 'transdisciplinary' becomes the norm in late modernity (post-industrialism). As in the beginning of modernity, the relation between science and the social is transforming societies in an age of permanent learning and accelerated contextual knowledge creation, dissemination and use (Delanty, 2001; Ziman, 2001).

### Knowledge production and the 'knowledge-based economy'

Knowledge has been at the core of economic growth and the rise in levels of science and social well being since the beginning of society. Nonetheless, 'knowledge-based economy' is a recently coined term (Machlup, 1962; Polanyi, 2001; Bell, 1974; OECD, 1996). Knowledge and innovation, as well as information and communication technology, have had a strong repercussions on many economic sectors, such as healthcare, transportation and finance. The emphasis on knowledge as a crucial driver of economic growth and development has set a new scenario for the education sector in all its levels. Education is a prerequisite of the knowledge-based economy, and has become essential because: i) the creation,

transformation, production and use of new knowledge requires a more educated (lifelong) citizen and workforce; ii) information and communications technologies have become a fundamental aspect of the education process; iii) it complements and induces innovative teaching and learning practices with different modes of engagement and cognitive structures (UNESCO, 2005).

More recently, disparities in the productivity and growth between countries have less to do with their abundance or lack of natural resources, than with the capacity to improve quality of human resources and other factors of production. Instead, it creates new cognitive structures for learning, for creating ideas and knowledge, and incorporates them in infrastructure and people. Since the second half of the last century, an associated characteristic of growth is the increasingly relative importance of intangible capital in total productive wealth, and the rising relative share of gross domestic product attributable to intangible capital. Investment is geared to the production and dissemination of knowledge —education, technical training and higher education—, research and development (R&D for patents, intellectual property), information and coordination. It is also allocated to sustain the physical state of human capital (health and welfare expenditure), which began to outweigh that of tangible capital (physical infrastructure and equipment, inventories, natural resources) by the end of the 1960's (Abramowitz & David, 1996; 2000; Pikety, 2014; Stiglitz & Greenwald, 2014).

The underlying trend must not be allowed to obscure the growing importance of activities related to science and technology. Knowledge economies are not restricted to the realm of high technology, but science and technology do tend to be central to the new sectors giving momentum to the upward growth of the economy as a whole over the past four decades. These developments are reflected in an ever-increasing proliferation of jobs in the production, processing and transfer of information and knowledge, i.e. lifelong learning-knowledge workforce. The tendency is not confined to the high technology, or the information and communication service sectors, as it has gradually spread across the entire economy. Hence, society as a whole is shifting to knowledge-intensive activities of permanent learning, accelerated

knowledge creation, dissemination and use in emerging 'knowledge societies'.

A distinction between *knowledge* and *information* must be drawn. The former empowers its possessors with the capacity for intellectual or physical action, to which knowledge fundamentally is a matter of 'cognitive capability', while the latter takes shape of structured and formatted data that remain passive and inert until used by those with the cognitive structures and knowledge needed to interpret and process them for different purposes and applications.

There are at least four types of knowledge: know-why, know-what, know-how, and know-who (Lundvall & Bjorn, 1994; Malecki, 1997). These possibilities emerge from combining the dyads of form —codified or tacit— and structure, as residing in individuals or the collective. Know-why knowledge is codified and collective, while know-what knowledge is codified and individual, know-how is tacit and individual, and know-who is tacit and collective. Each type of knowledge has specific features. Know-why refers to scientific knowledge, which for the most part is undertaken globally in public funded universities and research institutes; it is subsequently codified and published. Know-what refers to knowledge about the facts and techniques, which can be codified and transferred through the commercial marketplace. Know-how refers to the combination of intellectual, educational, and physical dexterity, skills and analytical capacity to design a hypothesis-driven protocol with a set of expected outcomes, which involves the ability to combine the know-why and know-what to innovate. Finally, the know-who involves information about 'who knows what', and who 'knows how to do what'; it is becoming increasingly important nowadays, i.e. the cognitive, digital and knowledge gaps (OECD, 1996; UNESCO, 2005; Phillips, 2012).

Knowledge based activities (scientific, economic and social) emerge when people, supported by information and communication technologies, interact in concerted efforts to co-produce (create and exchange) new knowledge. This entails the combination of three elements: 1) a significant number of people to produce and reproduce knowledge with diffuses sources of innovation, 2) a group to create a 'public space' for exchanging and circulating

Table 1

*The Post-industrial Trends: The 'Knowledge- Based' Economy and Neoliberal Market-Driven 'Knowledge-Societies'*

Knowledge-Based Economy	Emerging Knowledge Societies
<p>Production and services based on knowledge—intensive research activities that contribute to accelerate (an unprecedented) speed at which knowledge is created and accumulated; most probably, depreciates in terms of economic relevance and value.</p>	<p>Production and distribution of knowledge and information products.</p>
<p>Increase in knowledge production and users; creation of new ideas that are then embodied in products, processes and organizations.</p>	<p>Proliferation of jobs in the production, processing and transfer of information.</p>
<p>Increase of innovation policy (I&amp;D) as a strategy for economic growth and development.</p>	<p>Greater reliance of knowledge on intellectual capabilities than physical inputs and natural resources.</p>
<p>Distribution of knowledge and of competencies required to generate it has an impact on the efficiency with which knowledge can be generated.</p>	<p>Information technology and the internet as knowledge infrastructure.</p>
<p>Broader scope and significance of intellectual property.</p>	<p>Internet-enabled explosion of learning by doing, tacit and codified knowledge.</p>
<p>Recognition of intangibles as sources of value and liability.</p>	<p>Knowledge production, appropriation and the competencies to generate it are not solely of individuals, but of institutional or collective groups.</p>
<p>Disaggregation of the enterprises and the emergence of 'global markets' for knowledge and technology.</p>	<p>Development of 'knowledge management' as a practical trans-disciplinary field.</p>
<p>Increasing of knowledge production and technology users —have 'spill-over' effects of knowledge distribution over other sectors of society and beyond.</p>	<p>Increasing movement, creating, sharing and using knowledge in networks, across boundaries and between country regions, and among sectors of societies.</p>
<p>Knowledge-based economies generate greater degrees of wealth than industrial economies.</p>	<p>Knowledge production-distribution depends more upon scientist, experts and researchers such as engineers, professionals, educators and innovators-inventors.</p>

Sources: Castells, 1994; Power, 1999; Aponte, 2002; UNESCO, 2005; UN, 2005; David & Foray, 2007; Stiglitz & Freeman, 2014.



Table 2  
*Characteristics of Modes of Knowledge Production I and II*

Mode I	Mode II
<p>Homogenous and relatively autonomous; knowledge is created and disseminated within the university and peer community.</p> <p>Problems arise and are researched/solved within the disciplines and between them 'interdisciplinary'/governed by the interest of a specific community of scientist and academe.</p> <p>Disciplines have clear paradigms to work within; a linear relation is aimed at some instance between theory and practical problem solving, and between basic and applied research.</p> <p>There is a homogenous relation between conceptual experience, qualification and practical experience, i.e. the possibility of one to one relation between discipline and a profession.</p> <p>Structure and organization of authority is hierarchical.</p> <p>The notion of quality is internal and oriented towards the discipline and functions/responsibilities with peers.</p> <p>Technology is an applied science.</p> <p>Risk is understood as quantified 'uncertainty' and can be managed through insurance.</p> <p>Teaching and learning are united in the institution.</p> <p>Learning and knowledge production are different in nature; learning (academic formation) is 'transfer', and (research) knowledge production is 'discovery' or perception.</p> <p>Learning takes two forms in the economy, related to the division of labor: planning and professional performing tasks.</p> <p>Value creation takes place applying knowledge to processes and products.</p>	<p>Heterogeneous, reflexive and more socially accountable.</p> <p>Problems arise and are researched/solved in the context of application.</p> <p>Production of knowledge takes place within the trans-disciplinary applied research framework and fluid processes.</p> <p>The relation between theory, experience and qualification is heterogeneous.</p> <p>Communication and application of knowledge takes place in the context of production.</p> <p>Organization is transient and structure horizontal, flexible.</p> <p>The criteria of quality are more dependent on social relevance, utility and value, and improvement.</p> <p>Technology is an independent knowledge regime, instrumental, social and 'second order'.</p> <p>Uncertainty is a condition; risk is socially created, and crisis brings opportunity for inventiveness.</p> <p>Teaching and learning are fragmented-separated-distanced from the institution.</p> <p>Learning and knowledge production takes place on sites and are closely connected to having and developing a meaningful contextualized experience with new cognitive structures.</p> <p>Learning and knowledge production are connected to developing expert systems to transform tacit to explicit knowledge, to work with knowledge to solve problems.</p> <p>Value creation is related to the application and production of knowledge, and in the form of organizational learning.</p>

Sources: Gibsons et al., 1994; Nowotny et al., 2002; Ziman, 2001.

knowledge, 3) a means where information and communication technologies are intensively used to codify and transmit the new knowledge. 'Codification' plays a central role in the diversified knowledge sector as it becomes the way for further memorization, communication and learning, which form a sound basis for the creation of new knowledge objects (David & Foray, 2007). Formal research may remain the cornerstone of knowledge production in many sectors (for the simple reason that it provides a more or less sheltered domain in which to carry out experiments that otherwise would not be possible in real life), while knowledge production is becoming more widely distributed across a host of new places and actors. Moreover, 'innovators'—users as a source of innovation—tend to be and are appearing in unexpected situations and lay people in the production of 'scientific knowledge', including such realms as health and the environment.

Rapidly changing technological and economic conditions make the before mentioned trends more complex and difficult to analyze. Knowledge has become more important, multifaceted, and multivalent than ever. In relative terms, less is known and less known about more, yet specific change trends demonstrate the growing significance and relevant policy perspectives on knowledge as can be summarized in Table 1.

Although mode I and II have coexisted for some time in the university, the latter has become more pervasive (market-driven) and is displacing the research orientation in funding and priorities in the institutions. The difference between both modes is shown in Table 2.

### ■ Knowledge production, relevance and the university

The new mode of knowledge production has implications for all the institutions of society, whether universities, government, or industrial laboratories that have a stake in the production of knowledge. Although there is no imperative to adopt relevance (context, norms and values) of the new mode, if institutional goals are to be achieved, the rules of organizing and governing research, teaching, professional development, and the social and technical determinants of competence will need to be modified to the extent that the new mode becomes established in a

particular context. This shift will be determined by the degree to which mode I institutions wish to adapt to the new situation. Some universities are already long way along the path of change in the research culture, moving from “publish or perish” to “partnership or perish”. Some examples of these trends are ‘triple helix’, a nonlinear spiral strategy of knowledge production and innovation, with ‘strategic alliances’ between universities, industry and government (Lindestein-Walshok, 1995; Clark, 1998; Etzkowitz & Leydesdorff, 1997). A more recent one is the “corporate university” for enhancing knowledge production on site and the development of a world-class work force in “corporate universities” partnerships, among others (Meister, 1998). Hence, mode II is not supplanting mode I; rather, is coexisting and supplementing it with external funding. The former constitutes a distinct mode with its own set of cognitive and social norms, which are different from the first, making universities and other higher education institutions a colluding, more open space for ‘reflexive’ public debate and social change proposals.

Since knowledge production is becoming less and less a more contained activity, in the new context relevance is meant to be an array of things for universities. In its operational terms, relevance means, 1) being able to interact closely with other knowledge producers, and configuring resources around different problems according to the dynamics of the particular problem context; 2) become competent at creating a presence for themselves within that range of problem contexts that facilitate the attainment of the institutions goals, and 3) increase capacity to bring collaboration and the use of shared resources into the core of the institutions’ value system. This transformation will require a substantial reorganization of universities (Gibbons, 1998) regarding research, teaching practices and collaboration; alliances, partnerships and networks; curriculum, allocation of resources and priorities; governance, internationalization, ‘continuous quality improvement’, provision of services, institutional accountability and social responsibilities (Neave, 2000; Delanty, 2001). The interrelationship and dynamics between the universities are shown in Table 3.

The interaction of both modes is being underpinned by the fiscal and financial crisis. Decisions at the institutional level are

Table 3

*Interrelationships of Mode I and Mode II: Organizational Change and Research Practices in the University*

Mode I	Mode II
Disciplinary knowledge specialized research practices and academic – disciplinary professional knowledge formation of ‘why’, for ‘what,’ and ‘how’ to do within the identity, mission and goals of the institution.	Trans-disciplinary specialized knowledge programs and research problem solving practices within the context application; academic-experts formation of ‘why’, ‘how to do’, ‘when’, and ‘where’ to create and apply knowledge with the corresponding competencies within the purpose of its application.
Knowledge creation-transformation and production within academic/professional programs; alliances with government/industry/services; structured programs with degrees.	Knowledge production in alliances-partnerships in the context of application with universities, industry, government, experts and other knowledge producers, users and systems; flexible programs certifying expertise and outcomes.
Academic knowledge/professional competencies for research, planning and work performance.	Applied knowledge and competencies for problem solving using information, data, networks and strategic communications systems within the context of application.
Autonomous institutions accredited and certified from outside by stake holders/interlocutors according to efficacy and mission accomplishment.	Validation and certification of responsiveness to society’s demands for different knowledge production and application outcomes in relation to political, economic, social and cultural goals.
Research capacity to secure institutional and external funds for knowledge creation, transfer and dissemination.	Applied research capacity for integrating and using resources from different knowledge producers-users in different knowledge production-application sites.
Knowledge creation and transformation for forming scholars, researchers and professional practitioners for the continuity of academe, the university as an institution, and for providing expert services that will contribute to society’s development aspirations.	Knowledge production capacity to sustain scientific, technological, communications, health, education and welfare systems according to society’s development strategies and goals.
Knowledge production in terms of ‘social value creation’ and the contribution of the institution is seen more in the medium or long-term through contributions to problem solutions and the individual services spill-over-public good effects on societal development.	Knowledge production and application are short-term oriented; ‘creating value’ through innovations-problem solving applications is the central purpose and finality of a socially contextualized research activity.
Knowledge creation is seen as more autonomous ‘detached’ from society and less socially accountable.	Knowledge production is seen as “more accountable” and penetrated by ‘market determinants’, users’ needs and social demands.

*Sources:* Gibbons et al., 1994; Nowotny et al. 2001; Aponte, 2002; Hessels & van Lente, 2007; Siggard, 2004.

being handle through ‘managerialism’ and budgeting ‘accounting’ measures, rather than promoting harmonious institutional change. This is creating greater uncertainty, more controversy, resistance and obstacles in the interaction between the six cultures of academic community (Deem, Hillyard, & Reed, 2007; Berquist & Parlak, 2007; Tierney & Hentschke, 2007), a scenario more open and a contested terrain for transforming the university that will determine its development in the future.

### Knowledge production, society and the impact on the research university

The impact of knowledge production has shaped trends that are reflected in competing accounts of societal change because a mode II-oriented society can be conceptualized in different ways, two of which are: ‘learning-knowledge societies’ (Stehr, 1994; Aponte, 2002; UNESCO, 2005; UN, 2005; Aponte-Hernandez & Molina-Iturrondo, 2008) and ‘risk societies’ (Beck, 1992). Another label of this change, ‘the information society’ (Bell, 1974; Castells, 1994), which comprises discourses about the future of socio-economic development, derived from the political economy of information and communications technologies. The neoliberal ‘knowledge society,’ an OECD/World Bank conceptualization (OECD, 1996; IBRD, 2002, 2007), entails knowledge production as the scientific-technical-economic emphasis in post-industrial market-driven knowledge production (I&D), while the ‘risk society’ is conceptualized around the socio-cultural consequences and interaction of those who are affected as consumers and citizens, patients and clients, experts and lay people.

The theorization of mode II is characterized by reflexivity, transdisciplinarity, and heterogeneity. The essence of this theory of knowledge is that the university will not dominate the field of knowledge production as in previous times of modernity (mode I), and accordingly will go in decline. Although the argument supports the “trend”, recently researchers are contesting the core facts on behalf of knowledge production mode II regarding ‘science systems’ and the social responsibilities of universities. However, the central point (Nowotny et al., 2001) is that, as a result of changes in the relation of the state to the economy, and to changes in the

relation of technology to the economy, the 'ethos' of knowledge is quite different from what it was in the enlightenment period (Nowotny et al., 2001). Knowledge then is seen as more democratic and socially accountable because users are increasingly becoming involved in the actual production of knowledge (mode II), thereby making it 'more relevant' to contextual applications. This leads to the end of the enlightenment conception of knowledge, instead of considering this process one of a major transformation. In that shift, there are continuities and discontinuities of the trends, in which the university can become an important mediator between 'producers' and 'users' of knowledge, thereby contributing to citizenship. As knowledge production moves out of the university, and a range number of users become involved in the nature of knowledge, the university is compelled to occupy the ground of 'public reflexivity' (Delanty, 2001), where the 'reflexivity' of market client-determinants, and not the 'public,' dominates (Nowotny et al., 2001).

Here, three developments of the relationship between knowledge, state and society have to be reconsidered. First, the nation state has entered a crisis (fiscal and resource allocation) during the economy's transition to post-industrial knowledge-based activity and the mobility of global financial capital. In this view, the nation state is no longer the primary site of economic management and integration. This is the result of economic restructuring (Castells, 1994; Wallerstein, 1991) and globalization, where these processes have challenged the logic of the prevailing nationalization, leading to a gradual 'denationalization of science' (Crawford, Shinn & Sörlin, 1993) and its effects —communications, capital mobility, and work— in the world knowledge order, and on the internationalization (Scott, 1995) of higher education. Second, the patterns in knowledge production has entered a 'crisis' for reasons extending to the role of the state, with its retreat as the primary provider and financier of knowledge, and an increase in new providers (universities, culture centers, medical institutes, health centers, among others). This presents a new context where knowledge production is shifting away from the university to a range of locations, such as specialized research centers, industrial laboratories, 'think-tanks', consultancies, and so forth. Lastly, there are new links between

society and knowledge, in which the latter is becoming a terrain of conflict in late modernity—post-industrialism.

This is a scenario where knowledge and higher education are being democratized since they have become accessible to more people, turning into a major place of contestation. This development can be understood as the ‘reflexivity’ of knowledge, or the reflection of knowledge upon itself and its conditions of existence, i.e. the epistemological core of mode II (Delanty, 2001). Underlying these developments is a dual process of globalization and fragmentation. Knowledge is increased, globalized (Stiglitz, 1999; UNESCO, 1998, 2009) and detached from its traditional reliance on the nation state and its custodians-academe; in the other, it is fragmented, losing its ability to provide a sense of direction to society and breaking up into specialist discourses that arise in the context of application by ‘market’ and social determinants. Reflexivity in science is mirrored in growing ‘reflexiveness’ in society, which in turn grows distrustful as organized science. Science has entered public discourse as a critical force in the crisis of the ‘risk society’ (Beck, 1992), as a result of its rationality. This reflexive moment refers to ‘the articulation of crisis’ and social construction by processes that are far from being under the control of any social actor, and in which the university occupies the space in the production and dissemination of knowledge. As the university loses the exclusive role in the production of knowledge, it increases its role in the communication of knowledge. Thus, its future lies in preserving this relatively non-institutional space.

As a result of the weakening of the self-legitimatization of ‘academic science’ with the erosion of the notion of unquestionability of knowledge, it is no longer credible where more social actors are involved in defining the problems and the applications of solutions (Ziman, 1996, 2001). What these trends mean is that the ‘end of knowledge’ (Barnett & Griffin, 1997) is associated to the enlightenment in which the autonomy of knowledge has an emancipator role to play—as coherent, autonomous, transcendent, self-referential—conferred upon the idea of ‘modern university’ (Newman, 1996). A notion where the intellectuals were the custodians and institutional holders of universalistic notions of truth, morality, reason and humanity, defined the fields of

knowledge, which is not coming to an end, but changing and transforming into another emerging 'new idea of the university' and of the institution in late modernity, i.e. post-industrialism. Hence, knowledge nowadays has ceased to be outside of society, and is being shaped by many social actors—beyond multiversity—under the essential, contestability of truth in the public sphere of postindustrial society (Neave, 2000, 2002; Delanty, 2001).

Nonetheless, the theories about the university suggest that nowadays it is in a better position than before to resist and handle some of the more 'instrumentalizing aspects' of the transgressive mode of production II. Despite some of the claims about the mode II of knowledge production for the university, it has not only survived, but also expanded. While the argument of mode II is becoming an increasing phenomenon, the university i) still is the most important knowledge dispenser of credentials and, ii) is arbiter of cultural capital (Bourdieu, 1988), such as social status. The issue is whether mode II within the university can be a sound basis of the technological citizenship, and whether embracing the user will allow technological innovation to be shaped by the demands of citizenship. Universities are more equipped for this task than other organizations.

The emergence of 'learning-knowledge societies' in developed countries signals, first and foremost, a transformation in the structure of the economy and society. Change in the economic structure represents a shift away from an economy driven and governed by material inputs into the productive process and its organization, towards an economy in which the transformations of productive and distributive systems are increasingly determined by learning-knowledge-based inputs. This process includes the dematerialization of production that represents diminished constraints on supply, lower and still declining cost, a redefinition of the social functions of time, place, and the increasing acceleration of change.

The structural change of the economy and its dynamics increasingly reflects that knowledge is the leading dimension in the productive process, as well as the primary condition for its expansion and for a change in the limits of economic growth in the developed countries. In this context, the research university



produces four kinds of knowledge, to which correspond four knowledge producers: 1) research that pertains to basic research (mode I) and the accumulation of information; 2) education which relates to human experience and the formation of personality (known as *Bildung*); 3) vocational training and accreditation for professional life, and 4) the intellectualization of society (known as *Ausbildung*). Corresponding to each of these are the roles of the research-expert, the teacher, the professional and the intellectual. With respect to citizenship, the domains of education, intellectual inquiry and critique relate to ‘cultural citizenship’, while the domains of research and professional training relate to technological citizenship (Delanty, 2001; Phillips, 2012). The fulfillment of these two kinds of citizenships constitutes the social responsibilities of the research university (Neave, 2000).

Thus, in the emergent learning-knowledge societies, most of the wealth of an institution or enterprise is embodied in its creativity, innovation and knowledge creation capacity. In the prevailing scenario, this transition can be summarized in the following trends (Stehr, 1994; Gibbons et al., 1994; Lindestein-Walshok, 1995; Nowotny et al., 2001; Aponte, 2002, 2015; UNESCO, 2005; Stiglitz & Greenwald, 2014):

- Development of a learning-knowledge based-economy, research and intense application of knowledge, and intensive use of new technologies in economic activities.
- Penetration of scientific applied-knowledge not only to production, but also into most spheres of citizen social interaction.
- Increasing number of industries involved in knowledge creation, development and application outputs—ideas, marketing concepts, computers, etc.—and growth of occupations involved in activities to assist knowledge generation and application—such as designers, engineers, lawyers, accountants, among many others.
- The increase of research in leadership and management issues, and the significant experience-based, action-centered problem-solving and decision-making in economic activities, social institutions and everyday life.

- The transformation of the political system by an increasing population of knowledgeable professional-experts, and citizens.
- The rise of specific areas of expertise and changes in the corresponding institutions based on deployment of specialized and contextualized knowledge production based on creativity, innovation and organizational learning.
- The increase of open interaction at real time with global reach communication networks between social, cultural, religious, ethnic, plural interest groups.
- The increase of learning-knowledge network production, distribution and users of information technologies and communication networks in society, between sectors, among diverse social actors, and beyond boundaries.
- The increasing involvement of diverse stakeholders, exclusion of some social groups and lack of participation of others as a result of 'competitiveness' and accelerated 'marked driven' social change; asymmetrical relations between countries widening of cognitive and knowledge gaps, digital divide and marginalization of some population groups, regions and countries.
- The emergence of uncertainty, risk, vulnerability, pervasive inequality and social fragility as basic attributes of neoliberal economic policy, the rise of complex organizations such as government, industry, and international organizations.
- A shift in the nature of social conflict from struggles about poverty, the allocation of income, and property to generalized human needs, environment, sustainability, inclusion and social justice movements.
- Increase of the 'social responsibility movement' in universities, industry, business, government institutions, civil society and the international community.

In this complex scenario of opposing trends, far from being two independent phases of knowledge production, mode I and mode II regularly are interdependently-connected creation forms of knowledge production coexisting in the university with outreach to the economy and others actors of the emerging 'knowledge sector' in society. The 'new relations' of knowledge

production bears several important similarities to those that are obtained in other parts of the industrial economy and not necessarily shown only in postindustrial societies, and to some extent in the periphery of core-center economies (Europe, Asia, North America, and in regions such as Mexico, Brazil, Chile, Argentina, Puerto Rico, Cuba<sup>4</sup>, among others). Some characteristics are being seen in developing countries where the globalization process is shaping up local economies, impacting population groups, institutional configuration and citizenship interaction.

The implication for the so-called “crisis in the university” has shown that the challenge posed to them by the increasing mode II of knowledge production will demand major adjustments to the present day structure, organization and research culture. What is unclear is who should be forging the visions, and whose interest these will serve under neoliberal or socially oriented policies. Nonetheless, if universities are to continue to make contribution to industrialized societies, they will have to participate more actively in achieving society’s social and economic development goals while maintaining their strengths as centers of scholarship and research.

### The Research University and Emerging ‘learning-knowledge societies’: The Challenge Ahead

In learning-knowledge societies, universities are not solely the only knowledge producers, for it is being produced or shaped by many other social actors. The research university still is one of the most important producers, but not its main user. The latter extends over a wide range of institutions and social groups. However, the institution still remains as the most important center for educating researchers and scholars for higher education and citizenship, as well as for training professionals, experts and artists in the global community.

Even in a mode II society, in most countries universities still retain a legal control of making academic rewards where formal certification remains important and associated with higher education degrees.

In terms of knowledge production and codification, universities are important as sites where knowledge gains can be

consolidated, stabilized, a task which assumes even greater importance in a volatile and risk society (Beck, 1992; Nowotny et al., 2001). Knowledge is central to the new economy, to the telecommunications systems, technological systems, politics and everyday life. Moreover, 'learning-knowledge society' is also characterized by the extension of knowledge into the cultural domain—where it is produced and used within publicly structured communication. Transformation of the cultural models is one of the university tasks, and it can only succeed if as many voices and groups representatives can be 'included'. This is an area of cultural contestation that is particularly relevant to the university as an institution concerned between knowledge and cognitive structures. The nature of 'learning-knowledge society' refers to a situation in which cognition and knowledge is being used to produce knowledge, and in which the knowledge production conditions are not controlled by the mode of knowledge itself. In this reflexive application of knowledge to itself, something else is also being generated—the creation of new cognitive fields to create new knowledge (Delanty, 2001; UNESCO, 2005; Stiglitz & Greenwald, 2014; Aponte-Hernández, 2014).

Moreover, the nature of learning-knowledge societies, cognitive processes and identities not only produce knowledge as context, but also give rise to new cognitive structures and identities. It is a more far reaching epistemic shift in horizons in which the role of the university is enhanced, since it occupies a space where different discourses interconnect different modes of knowledge embodied by a whole array of social actors, i.e. the theoretical basis of a communicative understanding of the university (that produce cultural models and knowledge, where the latter is becoming more reflexive) is so far a site more linked to communication and networks.

Thus, the challenge of the university is to have a critical and hermeneutic role in the orientation of cultural models with the capacity of giving post-industrial society cultural direction, as the church and the state did in previous periods of modernity. Its first and most important mission is the transformation of the cultural models, where the institution extends beyond knowledge production to participate in the broader creation of cultural production,

i.e. ‘cultural citizenship’—the relation between ‘self and others’, that is the rule of governing membership of a cultural community. This is an area of cultural contestation relevant to the university concerning the encounter between knowledge and cognitive structures. Its second mission is to make a contribution to what has been called a new ‘multidimensional citizenship,’ in which the political and social citizenry now complement with ‘cultural’ and ‘technological citizenship’. It relates to the dynamics of culture and forces unleashed by technological rationality in the media, the environment, the Internet and information technology; biotechnology, food, water, health and the accompanying discourses of creation-user-consumers rights. Many of these kinds of rights will increasingly depend on new technologies that will in turn shape the discourse of ‘citizens rights’ (Barnett, 2005; Castells, 1994; Delanty, 2001; Aponte-Hernández, 2014).

Hence, the challenge facing the university is to link cultural mission to the technological production. Its capability to establish zones of interconnectivity between the opposing domains of technology and culture, where the cosmopolitan forces of citizenship—that is, ‘cultural’ and ‘technological citizenship’—are central to its mission—that is, the extension of knowledge creation beyond the realm of the ivory tower to the social world, where the university now inhabits a ‘post scientific’ research culture (Ziman, 2001; Peters, 2013) and faces a new role.

The elusive struggle for inclusion will make the university more representative of its social milieu, and with globalization, the cosmopolitan challenge remains to be fulfilled. Neither knowledge capitalism market-driven determinants, nor post-disciplinary ‘managerialism,’ will provide the solution to the challenges that technology poses. The solution resides in linking the challenges of technology with the cultural discourses at the university, where they intersect and can be interconnected.

Henceforth, the university is the institution in society most capable of linking the requirements of the economy, technology and the market forces, with the demands of citizenship. The university was once defined by its cultural mission, but later was determined by the conflicting imperatives of system integration and social cohesion (Neave, 2000). At this point in history, the

institution stands between these scenarios, where its surroundings and the globalization forces are permeating it, where it can become more influential in the construction of emerging 'learning-knowledge sustainable democratic societies' (UNESCO. 2005, 2009).

## ■ Conclusion

The university was based on science (as a public good), which was applied to technology, and it in turn was driven by science. Nowadays, the relationship has become complicated: technology is no longer driven by science, and the university is caught up in the institutional academic coexistence of mode I (in which it is still contained) with market-driven mode II of applied knowledge production. In this transition, academic science is losing its capacity to legitimate itself in a new context of rising conflicts in the domain of authorship, intellectual property rights, patents, and the commoditization of teaching and learning services in a globalizing world of higher education (Scott, 1995; Delanty, 2001). In such a world, the internationalization of higher education is being led by elite and new world class 'ranked,' highly competitive universities (Altbach & Salmi, 2011; Palfreyman & Tapper, 2009). The great changes have come about in response to the state fiscal crisis, external forces (market-driven politics), and the institution's own contradictions and cultural conflicts (Berquist & Parlak, 2007).

Even though the university portrays to have lost its direction towards the learning-knowledge sustainable democratic society, it can still play a central role as an important place of public discourse, in which the institution can develop the capacity to become a 'transgressive cognitive zone' where the contradictions of the neoliberal market driven 'knowledge society' are most apparent. It can also become an important agent of the 'public sphere' (Habermas, 1989), initiating social change (instead of only responding to these forces) towards an alternative human sustainable development scenario (UNESCO, 2009; Aponte, 2012, 2015). If this line of argument holds, there are chances that the university (particularly the research institution) will evolve to a new institutional, more proactive role in the 21st century.

The university in the age of mass education has been a major site for the articulation of democratic values, such as gender, racial and ethnic equality, and social democracy. Thus, at this point in history, it stands at the crossroads between its cultural mission and the imperative of system and social integration; a transition process where the institution no longer reflects the social transformation of society, but is now the major site in which different social projects are articulated, as it is happening in some elite and world class universities. Finally, and most importantly, the university must recover the cosmopolitan project (beyond multiversity) that was central to its identity from the beginning.

## REFERENCES

- Abramowitz, M., & David, P A. (1996). *Technological change and the rise of intangible investments: The US economy growth path in the knowledge based economy*. Paris: OECD.
- Altbach, P. G. (2011). *Leadership for world-class universities: Challenges for developing countries*. New York: Routledge.
- Altbach, P., & Salmi, J. (Eds.). (2011). *The road to academic excellence: The making of world-class research universities*. Washington: The World Bank.
- Aponte, E. (2002). Hacia la universidad de autogestión del conocimiento. *Cuaderno de Investigación en la Educación*, 8. Recuperado de <http://cie.uprrp.edu/cuaderno/ediciones/18/pdfcuaderno18/c18art3.pdf>
- Aponte, E. (2012). La educación superior del futuro en la encrucijada: Entre lo público y privado ante los retos de la comercialización. In J. R. De la Fuente & A. Didriksson (Eds.), *Universidad, responsabilidad social y bien público*. México: Editorial Universidad de Guadalajara.
- Aponte, E. (Ed.). (2015). *La responsabilidad social de las universidades: Implicaciones para la América Latina y el Caribe*. Caracas, Venezuela: IESALC UNESCO.
- Aponte-Hernández, E. (2014). La Universidad en la masificación de la educación superior: Identidad, misión y funciones alteradas. *Kalathos: Revista Transdisciplinaria Metro-Inter*, 7(2). Retrieved from [http://kalathos.metro.inter.edu/kalathos\\_mag/publicaciones/La-Universidad-en-la-masificacion.pdf](http://kalathos.metro.inter.edu/kalathos_mag/publicaciones/La-Universidad-en-la-masificacion.pdf)

- Aponte-Hernández, E., & Molina-Iturrondo, A. (2008). Research and knowledge creation in the Caribbean for endogenous development and building autonomous knowledge societies: The University of Puerto Rico and beyond. In H. Vessuri & U. Teichler (Eds.), *Universities as centers of research and knowledge creation: An endangered species?* (pp. 81-89). Rotherdam: Sense Publishers.
- Atkinson, R. D., & Ezell, S. J. (2012). *Innovation economics: The race for global advantage*. New Haven: Yale University Press.
- Barnett, R. (2005) *Reshaping the university: New relationships between research, scholarship and teaching*. UK: Open University Press.
- Barnett, R., & Griffin, A. (Eds.). (1997). *The end of knowledge in higher education*. London: Cassell.
- Bauman, Z. (2002). *Society under siege*. Oxford: Polity Press.
- Beck, U. (1992). *Risk society: Towards a new modernity*. London: Sage.
- Bell, D. (1974). *The coming of postindustrial society*. London: Heinemann Publishers.
- Berquist, W., & Parlak, K. (2007). *Engaging the six cultures of academe: Revised and expanded edition of the Four Cultures of Academe*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Bourdieu, P. (1988). *Homo Academicus*. Cambridge, UK: Polity Press.
- Castells, M. (1994). *The information age: economy, society and culture*. Oxford, Blackwell.
- Clark, B. R. (1998). *Creating entrepreneurial universities: Organizational pathways of transformation*. Oxford: Published for the IAU Press by Pergamon Press.
- Crawford, E. T., Shinn, T., & Sörlin, S. (1993). *Denationalizing science: The contexts of international scientific practice*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- David, P., & Foray, D. (2007). *Economic fundamentals of knowledge societies* (SIEPR Discussion Paper No. 01-14). Retrieved from <http://www.stanford.edu/group/siepr/cgi-bin/siepr/?q=system/files/shared/pubs/papers/pdf/01-14.pdf>
- Deem, R., Hillyard, S., & Reed, M. (2007). *Knowledge, higher education and the new managerialism*. UK: Oxford University Press.
- Delanty, G. (2001). *Challenging knowledge: The university in the knowledge society*. Buckingham: Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Didriksson, A. (2009). *La universidad en la sociedad del conocimiento*. México: UNESCO.



- Drucker, P. (1993). *The post-capitalist society*. New York: Harper Publishers.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. A. (1997). *Universities and the global knowledge economy: A triple helix of university-industry-government relations*. London: Pinter.
- Foray, D. (2004). *Economics of knowledge*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gibbons, M. (1998). *Higher education relevance in the 21st century*. Washington, D.C: The World Bank. Retrieved from [http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2000/07/19/000094946\\_9912220532351/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2000/07/19/000094946_9912220532351/Rendered/PDF/multi_page.pdf)
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*. London: SAGE Publications.
- Habermas, J. (1989). The idea of the university-learning processes. En J. Habermas & S. W. Nicholson, *The new conservatism: Cultural criticism and the historians' debate*. (S. W. Nicholson, Trans.), (pp. 100-127). Cambridge, MA: MIT Press.
- Hall, S., Held, D., Hubert, D., & Thompson, K. (Eds.). (1995). *Modernity: An introduction to modern societies*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Hessels, L. K., & van Lente, H. (2007). Re-thinking new knowledge production: A literature review and a research agenda. *Research Policy*, 37(4), 740-760.
- International Bank for Reconstruction and Development (IBRD). (2002). *Constructing knowledge societies: New challenges for tertiary education*. Washington, D.C.: World Bank Publications. Retrieved from [http://siteresources.worldbank.org/INTAFRREGTOPTEIA/Resources/Constructing\\_Knowledge\\_Societies.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTAFRREGTOPTEIA/Resources/Constructing_Knowledge_Societies.pdf)
- International Bank for Reconstruction and Development (IBRD). (2007). *Building knowledge economies: Advanced strategies for development*. Washington, D.C.: World Bank Publications. Retrieved from <http://siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/461197->
- Jarvis, P. (2001). *The age of learning: Education and the knowledge society*. London: Kogan Page.

- Latour, B. (1998). From the World of Science to the World of Research? *Science*, 280(5361), 208-209. Retrieved from <http://www.sciencemag.org/content/280/5361/208.full>
- Leindestein-Walshok, M. (1995). *Knowledge without boundaries: What America's research universities can do for the economy, the workplace, and the community*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Lundvall, B. A., & Bjorn, J. (1994). The learning economy. *Journal of Industry Studies*, 1(2), 23-42.
- Machlup, F. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United States*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Malecki, J. E. (1997). *Technology and economic development: The dynamics of local, regional and national competitiveness*. Toronto: Longman.
- Meister, J. (1998). *Corporate universities: Lessons in building a world-class workforce*. New York: McGraw-Hill.
- Neave, G. (2002). *Research and research-training systems: Towards a typology* (UNESCO Forum Occasional Paper Series Paper no.1). Retrieved from [http://portal.unesco.org/education/es/file\\_download.php/0378d533b2a6a7672d37b0c06a3658ddGuy+Neave.doc](http://portal.unesco.org/education/es/file_download.php/0378d533b2a6a7672d37b0c06a3658ddGuy+Neave.doc)
- Neave, G. R. (Ed.). (2000). *The universities' responsibilities to society: International perspectives*. New York: Pergamon.
- Newman, J. H. (Ed.). (1996). *The idea of a university*. New Haven: Yale University Press.
- Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2001). *Re-thinking science: Knowledge and the public in an age of uncertainty*. Cambridge, UK: Polity.
- O'Connor, J. (2009). *The fiscal crisis of the state*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD). (1996). *The Knowledge-Based Economy*. Retrieved from <http://www.oecd.org/science/sci-tech/1913021.pdf>
- Palfreyman, D., & Tapper, T. (2009). Structuring mass higher education: Interpreting the process of change. In D. Palfreyman & T. Tapper (Eds.), *Structuring mass higher education: The role of elite institutions* (pp. 1-10). New York: Routledge.
- Peters, M. A. (2013). *Education, science and knowledge capitalism: Creativity and the promise of openness*. New York: Peter Lang Publishing.

- Phillips, P. W. B. (2012). Governing innovation in a knowledge society. In J. Dzisah & H. Eitzkowitz (Eds.), *The age of knowledge: The dynamics of universities, knowledge and society* (pp. 167-191). Chicago: Haymarket Books.
- Pikety, T. (2014). *Capital in the twenty first century*. Cambridge: The Pelkman Press of Harvard University Press.
- Polanyi, K. (2001). *The great transformation: The political and economic origins of our time*. Boston, MA: Beacon Press.
- Power, M. (1999). *The audit society: rituals of verification*. Oxford University Press.
- Scott, P. (1995). *The globalization of higher education*. Brigham, UK: Open University Press.
- Siggrard, J. (2004). *Mode I and Mode II of knowledge production. Denmark Learning Laboratory. The Danish University of Education* (Working Paper). Retrieved from [http://edu.au.dk/fileadmin/www.dpu.dk/forskning/forskningsprogrammer/epoke/workingpapers/WP\\_14.pdf](http://edu.au.dk/fileadmin/www.dpu.dk/forskning/forskningsprogrammer/epoke/workingpapers/WP_14.pdf)
- Stehr, N. (1994). *Knowledge society*. London. UK: Sage.
- Stiglitz, J. (1999). Knowledge as a global public good. In J. Kaul & J. Stern (Eds.), *Global public goods: International cooperation in the 21<sup>st</sup> century* (pp. 308-325). New York: Oxford University Press.
- Stiglitz, J. E. & Greenwald, B. (2014). *Creating a learning society: A new approach to growth, development and social progress: Basic concepts*. New York: Columbia University Press.
- Tierney, W. G., & Hentschke, G. C. (2007). *New players, different game: Understanding the rise of for-profit colleges and universities*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- UNESCO. (1998). *World Conference on Higher Education in the Twenty-first Century*. Paris: UNESCO. Retrieved from <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/strengthening-education-systems/higher-education/reform-and-innovation/1998-world-conference/>
- UNESCO. (2005). *Towards knowledge societies*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843e.pdf>
- UNESCO. (2009). *World Conference on Higher Education*. Paris: UNESCO. <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/strengthening-education-systems/higher-education/reform-and-innovation/world-conference-on-higher-education/>

- United Nations, Department of Economic and Social Affairs (UN). (2005). *Understanding knowledge societies: In twenty questions and answers with the Index of Knowledge Societies*. New York: United Nations. Retrieved from <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UN/UNPAN020643.pdf>
- Wallerstein, I. (1991). Can there be a 'world culture'? In *Geopolitics and geoculture: Essays on the changing world-system* (pp. 184-199). Cambridge: University Press.
- Webster, F. (1995). *Theories of the information society*. London: Routledge.
- Weingart, P. (1997). From finalization to Mode II: old wine in new bottles? *Social Science Information*, 36(4), 591-613.
- West, C. M. (2007). *The American research university from World War II to Worldwide WEB: The private sector and the emerging MetaUniversity*. California: University of California Press.
- Ziman, J. (1996). *Reliable knowledge: An exploration of the grounds for believe in science*. New York: Cambridge University Press.
- Ziman, J. (2001). *Real science: What it is, what it means*. Cambridge: University Press.

## NOTES

- 1 Science, from Latin 'scientia', meaning 'episteme' in Ancient Greek, refers to the systematic pursuit that builds and organizes knowledge in the form of testable explanations and predictions about the universe and human behavior, and more recently, to a body of knowledge itself of the type that can be rationally explained and reliably applied (Ziman, 2001).
- 2 From the perspective of the sociology of knowledge, the cultural aspects of 'modern societies' are new ways of creating, transforming, producing and classifying knowledge as a result of the emergence of a new intellectual and cognitive world coming from the Reformation outside the church and religion, the Renaissance and of the scientific revolution of the 17th century, and the Enlightenment of the 18th century, that propelled the formation of early capitalism, the nation state, and the formation of early modern social analysis of the construction of cultural and social identities as part of the social processes.
- 3 During the second half of the 20th century, 'society' was under two transformation forces working in two fronts: the 'global frontier-land,' where old structures and rules of society do not hold and new ones are slow to take shape, and from the fluid undefined domain of life politics.

The space between these two forces was, until recently, ruled by the sovereign nation-state as an enclosed entity. This confronts the established wisdom of the social sciences with a new challenge: Sovereignty and power are becoming separated from the politics of territorial nation-state, but are not becoming institutionalized in a new space (Bauman, 2002), in which hybrid identities are being formed with no fixed sense of belonging, i.e. “global society” and “global citizenship” (Aponte, 2007).

- 4 Cuba’s research and development (R&D) state policy is socially oriented in biotechnology, applications in health and medicine, among others.

# SECCIÓN ESPECIAL

---

# La Ley Federal de Educación Pública

NCLB EN LOS ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO:  
TRAYECTORIA E IMPACTO, 2002-2015\*

*Ismael Ramírez-Soto, Ed.D.*

Profesor Asociado

Departamento de Liderato y Política Educativa

Universidad de Massachusetts, Dartmouth

iramirezoto@umassd.edu

## RESUMEN

Este artículo analiza la implantación de la ley NCLB en Puerto Rico a través de cinco agendas provistas en la ley que el Departamento de Educación federal ha usado para dirigir la educación en los Estados Unidos. Se describen los ajustes que el Presidente Obama hizo a estas agendas en 2009 y lo que Puerto Rico ha tenido que hacer para moderar las exigencias de la ley, negociar más flexibilidad y poder competir por nuevos fondos federales. Se demuestra que, en el afán por cumplir con la ley, a Puerto Rico se le ha impuesto varios reclamos onerosos de eficiencia en tiempos de gran austeridad y contracción del gobierno. Esto ha debilitado la legitimidad constitucional del estado para dirigir la educación en la isla y ha desatado un debate sobre quién debe (y en qué manera) participar en la administración de las escuelas públicas. Se concluye que, aunque la situación sea precaria, se vislumbran cambios en el panorama educativo norteamericano que representan oportunidades para considerar, que envuelve la responsabilidad pública y repensar la dirección que el Departamento de Educación federal ha trazado para Puerto Rico.

**Palabras clave:** crisis fiscal, NCLB en Puerto Rico, privatización, reautorización de la Ley ESEA y posibilidades, reforma educativa

---

\* Este trabajo es parte un estudio en progreso más abarcador con el Dr. Eduardo Aponte sobre la Ley NCLB en los EE.UU. y Puerto Rico, del cual se hizo una presentación de hallazgos preliminares en marzo 2015 en el 13er Congreso Puertorriqueño de Investigación en la Educación auspiciado por el Centro de Investigaciones Educativas del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico.

## ABSTRACT

This article discusses the implementation of the NCLB Act in Puerto Rico through five agendas used by USDOE to direct public education in the United States. It describes the adjustments President Obama made in 2009 and those that Puerto Rico had to adopt to moderate the demands of the law, negotiate more flexibility, and compete for new federal funds. It shows that in an effort to comply with the NCLB law, Puerto Rico has been saddled with onerous claims for increased efficiency and accountability in times of great austerity and fiscal retrenchment. This has weakened its constitutional legitimacy to direct and supervise education in the island and has triggered debates on who should and in what capacity should run the public schools in the island. The article concludes that although the situation in Puerto Rico is precarious, foreseen changes in the American educational landscape may represent opportunities to reconsider the notion of public accountability and the direction that the Federal Education Department has drawn up to Puerto Rico.

**Key words:** educational reform, fiscal crisis, ESEA Reauthorization and possibilities, NCLB Act in Puerto Rico, privatization

## ■ Introducción

Este trabajo analiza la trayectoria y el impacto de la Ley Federal No Child Left Behind (NCLB) de 2001 en Puerto Rico desde su aprobación en enero de 2002 hasta octubre de 2015. Examina la dirección que Puerto Rico ha trazado como resultado de una relación con los Estados Unidos cada vez más heterónoma y hegemónica, la cual ha comprometido seriamente las oportunidades para desarrollar a plenitud una educación autóctona y auténtica en la isla.

La reforma educativa que se ha llevado a cabo en Puerto Rico desde que se aprobó la ley NCLB se caracteriza por un enfoque neoliberal y técnico-científico con reclamos onerosos de eficiencia y ejecución en tiempos cada vez más estrechos en recursos públicos. Ese enfoque propicia, con ahínco y recurrencia, el desprestigio de las entidades gubernamentales que tienen la responsabilidad de proveer y supervisar la educación en la isla. Esta reforma, a su vez, ha propulsado una mayor influencia y participación de empresas privadas de todo tipo, así como de los sectores profesionales y filantrópicos, en la administración y prestación de servicios provistos por el Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR), desatando debates y contiendas sobre cómo se deben administrar



los bienes destinados a la educación pública y a mejorar las condiciones de pobreza y salud en la población.

El análisis consta de dos partes. La primera, revisa cinco agendas en la ley NCLB que sirvieron como ejes de cambio para la educación pública norteamericana durante la administración del entonces presidente de los Estados Unidos, George Bush, Jr. (2002-08), y los ajustes que, a estas agendas, le hizo la administración del presidente Barack Obama a partir de 2009, cuando entró en funciones. Esto incluye los cambios más recientes que el Departamento de Educación Federal (DEF) ha concedido a 43 estados y Puerto Rico mientras continúa recabando la colaboración de miembros del Congreso para lograr una reautorización de la Ley federal antes de las elecciones de 2016. La segunda parte describe los ajustes que Puerto Rico ha tenido que aceptar y comprometerse a institucionalizar a cambio de que se le exima de las disposiciones más álgidas de la ley y se le conceda un mayor grado de flexibilidad fiscal, administrativa y operacional. Estos cambios se recogen en el Plan de “Transformación” que la presente administración del gobernador Alejandro García-Padilla sometió en 2013 y que el DEF finalmente aprobó, por tres años adicionales, el 15 de julio de 2015. Además, se incluye en el análisis el Proyecto del Senado 1456 presentado el 30 de agosto de 2015. Este proyecto propone acelerar y dinamizar la reforma educativa en curso con la creación de un distrito especial autónomo dentro del DEPR, la conversión de escuelas a escuelas “charter” y, con ello, ampliar la participación del sector privado en la provisión de los servicios directos y de apoyo en las escuelas públicas de la isla.

En conclusión, se destacan tres cambios importantes en el panorama educativo norteamericano que bien pueden afectar la capacidad de Puerto Rico para ejercer una mayor autonomía en la dirección de su sistema educativo, tomando en cuenta su relación con los Estados Unidos, la crisis fiscal del gobierno del país, la orientación ideológica neoliberal de la NCLB y el activismo interventor de los partidos políticos en ambas jurisdicciones en un nuevo intento de reautorización de la ley NCLB en los Estados Unidos.

## ■ La NCLB en EE.UU. y Puerto Rico

Un nuevo régimen federal de política pública educativa: La ley NCLB y sus cinco agendas de cambio

En el año 2001, el presidente Bush aprovechó la reautorización de la ley federal de Educación Elemental y Secundaria de 1965 para insertar cinco agendas de cambio que servirían de guía para iniciar una nueva reforma educativa dirigida esta vez directamente por el DEF. Dicha ley, mejor conocida como “No Child Left Behind Act” (NCLB) fue aprobada por el Congreso en ese mismo año y firmada en enero de 2002 por el presidente con una mayoría bipartita tras complicadas negociaciones en las que ambos partidos hicieron concesiones (McGuinn, 2006, pp. 165-183).

*Primera Agenda: La imposición de un sistema de rendimiento de cuentas rígido basado en resultados inalcanzables y ejecución medibles*

La primera agenda de cambio estribaba en exigirle a cada estado (Puerto Rico y Washington, D.C. incluidos) una garantía que no era posible cumplir. Para 2013-14 tenían que demostrar, de manera objetiva y fehaciente, que todos los estudiantes (100%) habían aprendido lo que se esperaba de ellos (por lo menos en lectura en inglés, matemáticas y ciencias) a cambio de un diploma de escuela superior. Esto conllevaba eliminar la brecha histórica de aprovechamiento académico entre distintos subgrupos de estudiantes por razón de raza, etnia, condición económica, dominio del inglés, discapacidad o ser migrante. Para lograr este objetivo, cada estado o territorio (en el caso de Puerto Rico) tenía que implantar cinco medidas.

La primera medida era que cada estado (y Puerto Rico) tenía que determinar y supervisar el nivel de progreso anual necesario que cada escuela y distrito bajo su jurisdicción tendría que lograr para hacer efectiva dicha garantía en el plazo estipulado arbitrariamente de 12 años. Esto se conoció como el “Annual Yearly Progress” (AYP). Dicho progreso anual se computaría cada año conforme al nivel de progreso logrado. Mientras menor fuera el logro en un determinado año, mayor sería el nivel de logro para el siguiente año, y así sucesivamente.

La segunda medida requería que cada estado (y Puerto Rico) rastreara separadamente el progreso anual de los estudiantes conforme a los subgrupos mencionados, para auscultar si se cumplía con el progreso anual estipulado, cuánto faltaba por lograr y si las brechas en aprovechamiento entre los subgrupos se reducía o no. Para que una escuela o distrito cumpliera, tenía que demostrar, también, que había logrado el nivel de progreso necesario en cada uno de los subgrupos. Bastaría con que en uno de estos no se lograra para que se entendiera que la escuela o distrito no había cumplido su cometido, se anunciara públicamente que era una escuela de bajo rendimiento académico y se le sujetara, a partir del segundo año, a un plan estricto de mejoramiento.

Según la tercera medida, cada estado (y Puerto Rico) tenía que instaurar medidas correctivas y progresivamente punitivas para aquellos distritos y escuelas que no pudieran demostrar suficiente progreso anual en cualquiera de los subgrupos en un periodo de 6 años. Esto podría conllevar que la escuela o distrito pudiera ser puesto en sindicatura por la agencia estatal de educación (SEA), privatizada su gerencia, reemplazada gran parte de su personal docente y administrativo, cerrada o reabierta como si fuera una escuela “charter”, o reorganizada de alguna otra manera.

Con la cuarta medida, cada estado (y Puerto Rico) tenía que establecer un sistema uniforme de evaluación académica que incluyera estándares “rigurosos” de contenido y ejecución por nivel en disciplinas medulares (inglés, matemáticas y luego ciencias) con sus correspondientes exámenes estandarizados a nivel estatal. Estas pruebas deberían poder medir el rendimiento académico de los estudiantes a nivel individual y por subgrupo en varios grados. Se estipuló que los exámenes de inglés y matemáticas serían obligatorios (95% de asistencia requerido); que cada estado sería responsable de desarrollarlos y administrarlos, sujeto a la aprobación del DEF, y que se ofrecerían en los grados de 3 a 8 y 10 u 11. Los de ciencia se ofrecerían en los grados de 4 a 8 y 11. Cada estado podría determinar el nivel de rigurosidad de los estándares, así como el nivel mínimo de competencia requerido para otorgar el diploma de escuela superior. No obstante, se haría hincapié en la deseabilidad de que los estándares y sus correspondientes exámenes fueran equivalentes y que se contrastaran con

los resultados de los exámenes nacionales bianuales de la National Assessment for Educational Progress (NAEP).

Según la quinta medida, el estado (o Puerto Rico) tenía que recopilar, analizar y publicar cada año los resultados de los exámenes estatales, así como el nivel de progreso anual que cada estudiante y escuela alcanzara desglosado por área de contenido y subgrupo estudiantil. Esto se haría tanto para consumo interno del gobierno federal, el gobierno estatal, el distrito escolar y la escuela, así como para consumo de los maestros, padres y público en general. A esto se le conocería como el “Annual Report Card”.

A esta primera agenda de cambio se le añadieron dos grandes retos adicionales: mejorar significativamente la tasa de retención escolar y la tasa de graduación de escuela superior, aunque no se le establecieron estándares de ejecución con los que se pudiera inspeccionar el progreso alcanzado y exigir que rindieran cuentas.

*Segunda agenda: Mejorar la calidad, preparación y liderato de los maestros y directores escolares*

La segunda agenda de cambio bajo la Ley NCLB tenía que ver con los maestros y directores escolares. Se acordó exigirles a los estados que *todos* los estudiantes tuvieran maestros “altamente cualificados”. Esto tenía tres partes. Primero, se tenía que mejorar el perfil profesional de los maestros. Segundo, se tenía que acelerar la contratación de maestros debidamente certificados en las áreas de difícil reclutamiento (ej. matemáticas, ciencias, educación especial, inglés como segundo idioma). Tercero, sería necesario reclutar maestros con experiencia y competencia en aquellas escuelas con estudiantes de familias de bajos ingresos y estudiantes minoritarios (con especial atención a los africano-americanos e hispanos), o sujetas a un plan de mejoramiento.

Para llevar a cabo estas tres partes, cada estado tenía, a su vez, que revisar sus procesos de certificación o licenciamiento, reclutamiento, y evaluación de maestros y directores escolares. En el caso de los maestros, se especificó que ellos tendrían que demostrar dominio en las materias de estudio que procuraban enseñar mediante la aprobación de un examen otorgado por el estado; completando cursos a nivel universitario, o una combinación de estos y experiencia. El estado tenía, además, que crear o facilitar

rutas alternas flexibles para certificar y reclutar profesionales de otras áreas (particularmente en matemáticas y ciencias) para la carrera del magisterio. Pero, principalmente, cada estado tenía que reformar la manera en que se evaluarían a los maestros para efectos de retención, traslado, promoción, incentivos especiales y mejoramiento profesional. En este caso, quedó claro que lo que se pretendía era usar los resultados de los estudiantes en los exámenes estatales de aprovechamiento académico para evaluar a los maestros.

*Tercera agenda: Los padres como consumidores del sistema y de las opciones educativas*

La tercera agenda de cambio bajo la Ley NCLB consistía en requerir a cada estado, y Puerto Rico, que tuviera que proveer a los padres opciones (*Choice*) para ayudar a que sus hijos pudieran lograr el aprovechamiento académico que se esperaría de ellos. Se pretendía, con esto, involucrar a los padres en la educación de sus hijos como “consumidores” en el sistema, listos para abogar ante la escuela, el distrito escolar o el gobierno estatal por los intereses de sus hijos. Para ello, la ley contemplaba que cada estado tendría que informar a los padres sobre los resultados de sus hijos en los exámenes y darles la opción de solicitar admisión a una escuela “charter” o especializada (si la hubiese y si hubiera cupo). En el caso de que sus hijos estuvieran en una escuela sujeta a un plan de mejoramiento, los padres podrían exigir que sus hijos recibieran ayudas suplementarias (tutorías) si la necesitaran o trasladar a sus hijos a una escuela de alto rendimiento (si la hubiese y hubiera cupo).

*Cuarta agenda: Mayor participación del sector privado en la educación pública*

La cuarta agenda de cambio consistía en expandir la participación del sector privado (con o sin fines de lucro) en la provisión de servicios directos, de apoyo técnico, o de asesoría académica o gerencial, con la idea de producir una mayor eficiencia, disciplina organizacional y maximización de los recursos fiscales en el sector público escolar.

Para implantar esta cuarta agenda se tomarían tres medidas. La primera consistía en crear un ambiente de “competencia” que

promoviera legislación y proveyera apoyo político y financiero para que los estados crearan o expandieran escuelas “charter”, programas de vales educativos o créditos contributivos. La segunda medida consistía en encomendar, como parte integral de la ley federal, la provisión de ayuda suplementaria para estudiantes, así como la reestructuración de escuelas rezagadas a entidades externas al distrito escolar. En el caso de las ayudas suplementarias, estas no podrían ser provistas por el mismo distrito en donde radicaba la escuela rezagada, forzando así a tener que contratar los servicios. Por su parte, la reestructuración disponía para que la gerencia escolar pudiera ser privatizada. Además, se había establecido específicamente como otra opción reabrir como si fuera una escuela “charter.” La tercera medida consistía en incrementar la participación e inversión de entidades corporativas (con o sin fines de lucro) en la producción y desarrollo de exámenes estandarizados, materiales curriculares, servicios profesionales de asesoría gerencial, programas de desarrollo profesional, programas de tutorías a estudiantes y hasta de apoyo a la investigación. También se alentaría a las fundaciones nacionales a que financiaran proyectos complementarios que influyeran la opinión pública y a los responsables por establecer la política pública educativa tanto al nivel estatal como federal.

#### *Quinta agenda: Enfoque científicista*

La quinta agenda de cambio era concentrar los recursos federales en programas y prácticas que demostraran causa y efecto. Dicha agenda también contaba con tres medidas. Primero, insistir que las prácticas pedagógicas y de evaluación fueran validadas científicamente por entidades y expertos reconocidos. Segundo, denotar una marcada preferencia por apoyar estudios cuantitativos experimentales y cuasi-experimentales, así como estudios longitudinales que requirieran una base masiva de datos recopilados por el gobierno federal o los estados. Tercero, diseminar dichas investigaciones para que informaran la práctica en las escuelas y distritos (“What Works”).

Estas cinco agendas de cambio se implantaron entre 2002 y 2008 en los estados y Puerto Rico con relativo éxito. Si bien la relación con los estados fue inicialmente un tanto tensa y controversial, ya para 2008 la relación había cambiado un tanto gracias a la

cooperación de los gobernadores y comisionados estatales de educación que abogaban por un mayor grado de uniformidad o equivalencia en los estándares de inglés, matemáticas y ciencias; los exámenes estandarizados, y los indicadores de aprovechamiento académico. También abogaban por un mayor grado de flexibilidad en la implantación de los aspectos más álgidos de la ley, en particular, tener que continuar siendo evaluados en cuanto a objetivos inalcanzables, en la manera de computar los plazos anuales de progreso, en la rigidez de las medidas punitivas y en el uso de ciertos fondos bajo Título 1. Algunos estados más grandes, como California y Texas, dieron signos de reclamar mayor autonomía en la toma de decisiones sobre el rumbo que querían seguir, mientras que otros, con mayor o menor éxito, continuaron inmersos en el cumplimiento fiel de la ley y sus agendas de cambio. Puerto Rico fue uno de los que trataron de cumplir a pesar de un historial de problemas crónicos de administración y control fiscal en los programas federales.

Continuidad y ajustes a las agendas de cambio bajo la administración de Obama/Duncan

En 2009, el recién electo presidente Obama decidió continuar con las agendas de cambio aquí descritas, a pesar de haber dado la impresión en la campaña eleccionaria de lo contrario. Para Obama y su Secretario de Educación, Arne Duncan, la ley NCLB requería de unos ajustes importantes pero no de un cambio radical en dirección. Fueron seis los ajustes que se implantaron.

El primer ajuste consistió en modular los objetivos principales de la ley, tanto en enfoque, como en el plazo para desviar la atención sobre lo absurdo que había sido exigir cuentas e imponer penalidades rígidas y estrictas sobre un objetivo que, a todas luces, era inalcanzable (100% de aprovechamiento para el año 2013-14), y sobre el fracaso de la ley, los estados y el gobierno federal en no haber eliminado o reducido significativamente las brechas históricas de aprovechamiento académico entre los distintos subgrupos, en particular por razón de raza y etnia. A tales fines, la administración cambió el enfoque, aludiendo al ya trillado, pero aún efectivo, discurso sobre la importancia estratégica que se le ha asignado a la educación para la seguridad y defensa nacional, y a la creencia de

que es necesario e indispensable que los Estados Unidos no solo continúe siendo, sino que despunte como el principal competidor económico frente a los demás países posindustrializados.

Así pues, de la máxima original de que “ningún niño se quede rezagado”, pasamos a otra con un tono más positivo y familiar, pero también específico y susceptible de indicadores cuantificables: lograr una población mejor preparada y educada para mantenernos al frente en el mundo del siglo 21. Para ello, sería necesario: a) que cada estudiante pueda graduarse de escuela superior listo para llevar a cabo estudios universitarios o una carrera, sin importar el nivel de ingresos, raza, etnia, lengua o discapacidad; b) que la tasa de retención estudiantil fuera de, por lo menos, 90% con atención principal a los africano-americanos e hispanos; y c) que la proporción de graduandos a nivel universitario fuera la más alta en el mundo. En cuanto al plazo, el cumplimiento con estos objetivos revisados se extendería de 2014 a 2020.

El segundo ajuste tenía que ver con el desarrollo de los sistemas de rendimiento de cuentas. Se determinó que, con los nuevos objetivos, sería necesario que cada estado revisara, alineara y usara, de manera más eficiente y efectiva, sus estándares y exámenes en las áreas de inglés (español, en el caso de Puerto Rico) y matemáticas. De igual manera, se aprovechó el hecho de que la mayoría de los estados habían adoptado o usado como referencia los estándares medulares comunes (“Common Core State Standards”) propuestos por el Consejo de Comisionados Estatales de Educación (CCSSO) en colaboración con la Asociación Nacional de Gobernadores (NGA). Con tal motivo se apoyaron dos consorcios de estados que habían acordado usar los mismos estándares, desarrollar e implantar unos exámenes comunes y establecer métricas interestatales. Estos son: el Partnership for Assessment of Readiness for College and Careers (PARCC) y el Smarter Balanced Assessment Consortium (SBAC). Los exámenes confeccionados por estos dos consorcios serían ofrecidos a millones de estudiantes y permitiría que los sistemas de rendimiento de cuentas pudieran ser interoperables, facilitando con ello los análisis a nivel interestatal o, inclusive, a nivel nacional eventualmente.

Para que los estados pudieran mejorar el uso efectivo de los datos que recopilaban en las escuelas, el DEF duplicó el número



de estados y territorios participantes, en un proyecto que, desde 2005, procura que todos desarrollen e institucionalicen sistemas de datos e información longitudinales que sean interoperables, confiables, precisos y eficientes. Los récords individuales de cada estudiante serían parte integral del banco de datos en estos sistemas de información. Su uso serviría para promover la toma de decisiones e investigaciones científicas relativas a las ejecutorias de los estudiantes, maestros, administradores y las escuelas. También, servirían para desarrollar una nueva generación de materiales educativos virtuales, interactivos, intuitivos y predictivos que facilitarían la enseñanza diferenciada. Dicho proyecto federal (State Longitudinal Data Systems: SDLS) incluiría una segunda fase, en la que se conformaría la articulación con el sistema de información y datos del sistema universitario público en cada estado. En el caso de Puerto Rico, se trataría del sistema de información de la Universidad de Puerto Rico (UPR). Al presente, 47 estados y Puerto Rico están completando sus sistemas.<sup>1</sup>

El tercer ajuste en la agenda de cambios de la ley NCLB tenía que ver con los maestros. En la agenda original se había pretendido que todos los maestros en Estados Unidos estuvieran “altamente cualificados” para el 2005-6, lo cual no sucedió tanto allá como en Puerto Rico. Por lo tanto, se decidió continuar requiriendo que los estados revisaran las cualificaciones profesionales para ser docente y se presionó a las agencias acreditadoras profesionales para que desarrollaran estándares nacionales. Pero, a partir de 2007, se decidió cambiar el énfasis e insistir en la evaluación de la “efectividad” del educador en la enseñanza usando como referencia los resultados de sus estudiantes en los exámenes estatales. Para ello, se decidió presionar a los estados (y a Puerto Rico) para que insistieran en que un por ciento (entre un 20% a un 50%) de la evaluación de los maestros dependiera de los resultados de sus estudiantes en los exámenes. Al día de hoy, 43 estados y Puerto Rico así lo han hecho, acordando revisar los procesos de evaluación sobre la marcha.<sup>2</sup>

El cuarto ajuste importante tenía que ver con la reestructuración de las escuelas con un historial crónico de bajo rendimiento académico. Con tantas de ellas en planes de mejoramiento para 2009, se entendió que lo más prudente era actuar de manera

decisiva y hacer que los estados aceleraran la reestructuración del 5% de sus escuelas comenzando con aquellas que tenían el peor récord crónico de bajo rendimiento académico. A estas se les clasificaría como Escuelas “Prioridad”. También, se requirió a los estados que se enfocaran en el próximo 10% de las escuelas que habrían podido ser clasificadas como tal, dependiendo de sus ejecutorias. Las escuelas prioridad caerían bajo la supervisión *directa* de la Agencia Estatal de Educación (SEA), en vez de un distrito local (LEA). En el caso de Puerto Rico, estas escuelas quedarían directamente bajo la supervisión de la Administración Central del DEPR en su función de Agencia Estatal de Educación (SEA).

El quinto ajuste conllevaba *acelerar* la expansión que había comenzado ya del sector privado, aumentando significativamente los recursos financieros y facilitando las intervenciones y participación a gran escala a nivel estatal y nacional simultáneamente en cuatro áreas: en la producción y administración de exámenes alineados a los nuevos estándares medulares comunes que cada estado había aprobado; en la producción de materiales didácticos para el salón de clases y para proyectos de desarrollo profesional; en la reestructuración de escuelas tradicionales que permanecían estancadas en su rendimiento académico por subgrupos, a pesar de varias intervenciones, y en la expansión separada de escuelas “charters”. Sobre esta última, la nueva administración al mando del DEF ejerció presión para que aquellas jurisdicciones que no tuvieran legislación que autorizara su creación (como Puerto Rico) así lo hicieran. Ya veremos más adelante cuál ha sido la experiencia de Puerto Rico con esto.

Para implantar estos cinco ajustes, la administración de Obama aprovechó la crisis fiscal producida por la gran recesión de 2008 para acrecentar el activismo protagónico y la influencia del DEF frente a los gobiernos estatales. Con el fin de amortiguar el impacto nocivo que la recesión iba a tener sobre las escuelas y distritos escolares, se asignaron aproximadamente \$100 billones en 4 años a cambio de que los estados aceptaran cumplir con la nueva agenda. De estos, aproximadamente \$95 billones se utilizaron para sufragar gastos operacionales (en particular, para retener maestros) y para llevar a cabo mejoras físicas en las escuelas. De los restantes fondos, \$4.35 billones se usaron para financiar el

*Race to the Top Fund* (RTTF), un nuevo programa federal competitivo de incentivos para recompensar a aquellos estados que ya cumplieran con la nueva agenda de cambio. Estos fondos se usarían para que los estados seleccionados pudieran adelantar, consolidar o expandir sus iniciativas locales.<sup>3</sup> A estos fondos se le añadieron otros \$3.5 billones que se destinaron para el Programa de Ayuda Suplementaria (SIG). Puerto Rico logró beneficiarse de estos últimos, pero no cualificó para los fondos del RTTF.

La administración de Obama también aprovechó la ocasión para anunciar que la Ley NCLB debía ser revisada a tenor con la nueva agenda de cambio. Dicho intento legislativo ante el Congreso durante 2010-11 no prosperó, por lo que en septiembre de 2011 la administración declaró que, en virtud de sus poderes ejecutivos, comenzaría a conferir, para el año lectivo 2012-13, una exención a varias disposiciones de la ley NCLB, así como un mayor grado de flexibilidad fiscal y administrativo a aquellos estados y territorios que presentaran un plan en el que se detallara qué, cuándo y cómo harían para implantar las agendas de cambio estipuladas. Dicho plan, una vez aprobado por el DEF, dictaminaría la relación entre el estado (en este caso Puerto Rico) y la agencia en lo que se lograba revisar la ley. El presidente Obama aclaró que su prioridad era lograr la reautorización de la ley y que los susodichos planes de flexibilidad eran necesarios, mientras tanto, para atemperar la ley a la nueva agenda.

Para julio de 2015, 43 estados, Puerto Rico y Washington D.C. habían aceptado, y el DEF había refrendado sus planes de flexibilidad. Para septiembre de 2015, ambas cámaras legislativas en el Congreso habían aprobado revisiones a la ley y estaban en el proceso inicial de negociaciones con el fin de lograr un consenso bicameral y bipartita. Falta por ver si lo que surja del Congreso concuerda con las expectativas de la administración Obama y cómo afectará finalmente a los estados y Puerto Rico.

## ■ Impacto de la Ley NCLB en Puerto Rico, 2001-15

Arreglos para atemperar la NLCB a Puerto Rico, 2002-08

Con el advenimiento de la Ley NCLB en Puerto Rico en 2002-03, una nueva iniciativa de federalización azotó a la educación pública en Puerto Rico. La legislación impuso una serie de exigencias sobre

los cuales Puerto Rico se vio conminado a tener que reorientar sus objetivos y prioridades.

Con relación a la primera agenda de cambio, Puerto Rico no tuvo más remedio que acatar las metas inalcanzables de hacer que el 100% de sus estudiantes demostrara, para 2013-14, el nivel mínimo establecido en lectura, matemáticas y ciencias para poder graduarse de escuela superior. Además, tuvo que comprometerse a reducir o eliminar las brechas de aprovechamiento por razón de idioma, raza, etnia, condición económica y discapacidad. Para ello, tuvo que hacer tres ajustes sustantivos para atemperar los objetivos de la ley al contexto político, cultural y educativo de la isla y tres adicionales para atender diversos aspectos de las agendas de la ley.

*Primer ajuste: El español como el idioma primario de enseñanza en Puerto Rico*

Primero que nada, el DEF reconoció que, distinto al resto de los Estados Unidos, en Puerto Rico el español, y no el inglés, es el idioma primario de enseñanza y que, por ende, Puerto Rico sería la única jurisdicción en los Estados Unidos donde la Ley NCLB no requeriría de un mínimo de competencia en inglés para graduarse de escuela superior y proseguir estudios universitarios. Se transó que se requiriera un mínimo de competencia con respecto al español, por lo que se exigió que el DEPR desarrollara los estándares y exámenes correspondientes que normalmente se habrían requerido para inglés.

Con respecto al inglés, se acordó que se desarrollaran estándares para inglés como segundo idioma y que, para efectos de rendimiento de cuentas, los estudiantes demostraran competencia en el examen correspondiente al octavo grado. Los estudiantes en undécimo grado también serían examinados, pero no para efectos de graduación. Además, se acordó que los exámenes de matemáticas y ciencias se ofrecerían en español. Esto impidió que Puerto Rico pudiera participar en uno de los dos consorcios estatales de exámenes (PARCC y SBAC) que el DEF había decidido apoyar. Finalmente, se hizo énfasis en que uno de los subgrupos sobre los cuales se tendría que rendir cuentas constara de aquellos estudiantes cuyo dominio del español fuera limitado según

demostrado por los resultados en los exámenes que Puerto Rico hubiera desarrollado.

*Segundo ajuste: El asunto de la neutralidad racial y étnica en Puerto Rico y los subgrupos*

También, el DEF aceptó que Puerto Rico fuera la única jurisdicción en los Estados Unidos donde no se reconociera, para efectos de la ley, que haya una brecha académica entre blancos y negros. Se aceptó que los grupos de minorías raciales y étnicas en la isla no se configuraran de la misma manera que en el resto de los Estados Unidos, a pesar de que, en el Censo 2000, 19.6% de la población no se identificó como “blanca”.<sup>4</sup> Así pues, para efectos de la Ley NCLB, el DEF aceptó que los subgrupos en Puerto Rico por razón de raza o etnia se configuraran de la siguiente manera: estudiantes puertorriqueños, hispanos (no puertorriqueños), blancos no hispanos, y de otro origen.

Conforme a los ajustes por idioma y por raza-etnia, el DEF estuvo de acuerdo en que el DEPR recopilara datos y tomara decisiones en conjunto y por separado según los siguientes siete subgrupos de estudiantes:

1. con un limitado dominio del español (LSP),
2. puertorriqueños,
3. hispanos (no puertorriqueños),
4. blancos no hispanos,
5. de otro origen,
6. con discapacidades,
7. económicamente desfavorecidos.

De estos, los dos subgrupos en los que hace sentido hacer comparaciones tanto dentro de Puerto Rico como con otras jurisdicciones en los Estados Unidos son los subgrupos por discapacidad y por ser de escasos recursos económicos. En la medida en que el DEPR no recopila datos por raza o etnia, no es posible analizar si existe una brecha o no en el aprovechamiento académico de grupos minoritarios en la isla. Por ende, la Ley NCLB localmente no cumple con los objetivos que conllevan implicaciones constitucionales. No obstante, las desagregaciones de datos por discapacidad y por condición económica son importantes porque, en Puerto Rico, aproximadamente un tercio (34%) de la población

estudiantil exhibe discapacidad; el nivel de pobreza es de alrededor de la mitad (47-52%), mucho mayor que la de cualquier estado en los Estados Unidos; el 99% de las escuelas reciben fondos de T.1, y los padres de aproximadamente una cuarta parte de la población estudiantil han optado por matricular a sus hijos en escuelas privadas. Dada la crisis fiscal que Puerto Rico sufre en estos momentos, la pregunta no es cuántos del sector público se marcharán al sector privado, sino al revés: cuántos del sector privado ingresarán al sector público.

*Tercer ajuste: La participación de Puerto Rico en las pruebas del NAEP y PISA*

La Ley NCLB requirió que, a partir de 2002-03, todos los estados y Puerto Rico participaran en los exámenes administrados, cada dos años, por la National Assessment of Educational Progress (NAEP) para cuarto y octavo grado en inglés y matemáticas. Para Puerto Rico, esto implicaba participar en estos exámenes por primera vez ya que, hasta la fecha, se le había eximido por razón del idioma. Se acordó continuar con la exención para efectos del examen de inglés, pero no para el de matemáticas. Este último se ofrecería en español, lo cual se hizo en 2003, 2005 y 2007 con resultados pésimos, por lo que en 2008 se acordó no ofrecer el examen en 2009 y estudiar el asunto más a fondo con el fin de situar, en la escala NAEP, los resultados de Puerto Rico y compararlos con los resultados nacionales. El examen revisado se ofreció en 2011 y repetido en 2013 con relativo éxito<sup>5</sup>, pero, hasta la fecha, ha impedido que los resultados del examen que el NAEP administra en Puerto Rico se informe y analice junto a los de los otros estados, y que los puertorriqueños en la isla no se incluyan en la muestra nacional. El examen se volvió a ofrecer en 2015 de igual forma.

Aunque la Ley NCLB no lo ordena, como en el caso del NAEP, se optó por revisar los estándares y exámenes locales de matemáticas para que fueran comparables, en rigor, con estándares nacionales y que hubiera correspondencia con los exámenes otorgados por el Program for International Student Assessment (PISA) coordinado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Los estándares y sus correspondientes exámenes en Puerto Rico se revisaron en 2007-08 para que fueran

comparables con los estándares medulares comunes conformados por el CCSSO.

*Cuarto ajuste: Prioridad a la preparación de maestros*

Con respecto a la preparación de maestros, en 2007-08 el DEPR completó la revisión de los estándares profesionales para la certificación de maestros. Se usó como referencia los estándares del National Board of Professional Standards for Teachers (NBPTS), así como los del Interstate New Teacher Assessment and Support Consortium (InTASC). También, se desarrolló el Perfil de Directores Escolares de Puerto Rico.

Con respecto a la certificación de maestros, se logró reportar, por primera vez en 2007-08, que el 88% de ellos estaban debidamente certificados en sus áreas de contenido. Matemáticas y español eran las más altas, mientras que ciencias, educación especial e inglés, las más bajas (PRDOE, 2008). Dado el pésimo resultado en las pruebas de matemáticas y español reportadas para ese mismo año, todo parecía indicar que el problema no era tanto la falta de cualificaciones, sino más bien de efectividad, tal y como el DEF planteaba a nivel nacional.

Tampoco se logró adelantar mucho la reforma que se promovía desde el nivel federal en el área de la evaluación de maestros dado que ya estaba regido por reglamento y que apenas se había logrado desarrollar nuevos estándares y exámenes de aprovechamiento. Lo que sí se planteó fue solicitar a las instituciones universitarias que subieran el promedio de notas para graduación de 2.5 a 3.0, lo cual tampoco se logró de inmediato, retrasando su vigencia al 2011-12 y luego al 2013-14.

*Quinto ajuste: Los padres como consumidores del sistema y las opciones educativas*

Con respecto a la agenda de cambio relativa a los padres en Puerto Rico, tampoco se logró mucho conforme a los requerimientos de la ley NCLB. Por ejemplo, los informes escolares de aprovechamiento académico que se habían prometido no se pudieron hacer.

La idea de involucrar a los padres en los asuntos de gobierno de las escuelas, la cual había sido objeto de la Ley 68 de 1990, la Ley 18 de 1993 y luego la ley 149 de 1999, también se quedó realmente sobre el tintero. Estas leyes introdujeron, en Puerto Rico,

la idea de las Escuelas de la Comunidad y un Consejo Escolar como parte de un movimiento de reforma educativa impulsada por los estados para descentralizar y dar mayor participación a los maestros, los padres y la comunidad (*site based management*). En dicho movimiento, se favorecía devolver a las escuelas una mayor autonomía fiscal, administrativa y operacional a través de unas juntas escolares y mayor autoridad administrativa al director de la escuela. No prosperó en los Estados Unidos y Puerto Rico por las mismas razones: los esfuerzos por descentralizar no se entendieron bien, no fueron sinceros o no fueron implantados con los apoyos necesarios. Los directores escolares no tenían suficiente control operacional de los presupuestos y suficiente autoridad ejecutiva para darle curso a las decisiones que se tomaran. La carga de trabajo adicional resultaba, en muchas ocasiones, abrumadora tanto para los directores como para los maestros.

La opción de los padres trasladar a estudiantes rezagados de una escuela a otra con un mejor récord de aprovechamiento académico tampoco se dio a pesar de que la ley federal permitía sufragar los costos de transportación para estos casos. Lo que sí se implantó temprano (2002-03), sin embargo, fue el programa de SIG, en particular para ofrecer servicios de tutorías a estudiantes rezagados en escuelas rezagadas, pero esto fue en parte porque se trataba de un mandato federal impuesto que conllevaba el gasto de hasta un 20% de los fondos asignados a Título 1 y la contratación de entidades externas a la escuelas y el departamento.

*Sexto ajuste: La ampliación del sector privado en la educación pública*

La mayor expansión del sector privado en el periodo de 2002 a 2008 se dio precisamente a través del programa de SIG. En adición al mandato de proveer esos servicios de apoyo al estudiante, la ley también estipulaba que dichos servicios tenían que ser brindados por una entidad pública o privada ajena a la escuela y distrito. Esto resultó en la contratación de docenas de compañías, muchas creadas de la nada en Puerto Rico. El gasto fue considerablemente alto e inefectivo. Se gastaron aproximadamente \$626 millones entre 2002-03 y 2008-09, comenzando, en el primer año, con una asignación de \$67 millones para tutorías y terminando el periodo



con una asignación de \$114.4 millones. Estas contrataciones se hicieron sin mucho rigor en el otorgamiento de los contratos y con poca supervisión de los servicios que se prestaron. Durante la administración del entonces Secretario de Educación, Rafael Aragunde, se logró una mayor fiscalización, pero las irregularidades continuaron.

En este periodo, también se resolvió un conflicto que se generó con el DEF en 2007 como resultado de los intentos, en 1994 y 1999 de la administración del entonces gobernador Pedro Rosselló, de tratar a las recién creadas escuelas de la comunidad bajo la Ley 18 de 1993 como escuelas “charters” en Puerto Rico. Como en dicha ley se les confería autonomía académica, fiscal y administrativa, el DEPR (buscando fondos federales para apoyar estas escuelas) convenció al DEF, por lo que, en 1996, recibió \$4.3 millones del Charter School Program, un programa creado en 1994 por la administración del entonces presidente Clinton para estimular el desarrollo de este nuevo modelo híbrido de escuela pública en los Estados Unidos. Un mes antes de aprobarse la Ley 149 de 1999, el DEPR volvió a solicitar fondos del mismo programa y recibió \$5.8 millones adicionales para los mismos fines. En septiembre de 2007, a Rafael Aragunde también le tocó lidiar con la auditoría federal, que exigió la devolución de aproximadamente \$5 millones de los fondos otorgados en 1999. La auditoría reveló que la ley 149 de 1999 había reducido significativamente el nivel de autonomía que las escuelas de la comunidad tenían bajo la Ley 18 de 1993, lo que hacía al DEPR inelegible para recibir y usar fondos provenientes del referido programa federal (Shultz, 2007). Se cerraba así la consideración de las escuelas de la comunidad como “charters” en Puerto Rico.

Arreglos durante la administración del gobernador Fortuño:  
2009-2012

Con la crisis fiscal en Puerto Rico agudizada por la recesión de 2008, y para poder acceder los fondos de la Ley de Reinversión y Estímulo Económico Federal (ARRA por sus siglas en inglés) de 2009, el entonces recién electo gobernador de Puerto Rico, Luis Fortuño, se comprometió, el 1 de mayo de 2009, a cumplir con la agenda revisada de cambios que Obama había adoptado. El gobierno federal le aumentaría significativamente el

financiamiento a condición de que aceptara cambiar la forma en que, hasta ahora, el DEPR se había conducido. El gobierno estatal, el cual se hallaba en serios apuros y ansioso por la crisis fiscal, trataría de poner el sistema en orden mediante políticas y normativas que sirvieran para dismantelar todo aquello que impidiera llevar a cabo la agenda federal, regular todo aquello que se entendiera que era necesario crear por ley para facilitar la agenda, facilitar y expandir la privatización de los servicios, contener o abaratar los costos de ejecución, e imponer una rigurosa disciplina y austeridad fiscal. Se actuaba bajo la creencia de que, si bien habría interrupciones mayores al principio, al cabo de un tiempo la situación daría signos de mejorar.

Así pues, el 9 de diciembre de 2009, el DEPR sometió una revisión del plan original de Rendimiento de Cuentas preparado en 2003 por la administración de la entonces gobernadora Sila Calderón y su Secretario de Educación, César Rey. En dicha revisión, se especificaban las acciones a seguir que aún no se habían completado y que se consideraban como esenciales para cumplir con la nueva agenda. De estas, vale resaltar las siguientes cuatro: 1) la implantación final de un sistema de rendición de cuentas eficiente, que incluía el desarrollo de un sistema longitudinal de datos interoperable; 2) la evaluación de maestros y directores escolares basado en los resultados de los exámenes de los estudiantes; 3) la producción y distribución de los “report cards” de los estudiantes, y 4) la articulación con el sistema universitario público.

De conformidad con las iniciativas de la administración de Obama, el 25 de febrero de 2011, el DEPR sometió una nueva solicitud para utilizar los fondos de SIG con el propósito de apoyar el 5% más bajo de las escuelas con planes de mejoramiento. El 14 de diciembre de 2011, sometió la primera petición al DEF para desarrollar el sistema longitudinal de datos, y el 6 de septiembre de 2012 se sometió el Plan de Flexibilidad de Puerto Rico. Este último fue aprobado un mes más tarde, sujeto a una revisión posterior. De las cuatro acciones a seguir arriba mencionadas, en todas se reportaba el progreso obtenido, pero no su cumplimiento a cabalidad como se deseaba.

Para procurar una mayor participación del sector privado en la educación pública, la administración de Fortuño dio luz verde

a cuatro iniciativas que sirvieron de plataforma para expandir la acción privada en la educación pública del país. La primera tuvo que ver con la ley 29 del 8 de junio de 2009, conocida como “La Ley de Alianzas Público-Privadas de Puerto Rico”, con la cual se le dio curso a proyectos de modernización de escuelas dirigidos a mejorar la condición física. Dicho programa comenzó en el año 2010 y llegó a impactar a 81 escuelas. El financiamiento provino del sector público, en su mayoría, a través de los Bonos Calificados de Construcción de Escuelas (QSCB, por sus siglas en inglés) autorizados bajo la Ley de Reinversión y Estímulo Económico Federal (ARRA, por sus siglas en inglés) de 2009. Con los fondos que quedaron disponibles, se inició una segunda, conocida como “Escuelas de Primera”. En junio de 2010, se llevó a cabo una evaluación general del entorno de escuelas en Puerto Rico y se presentó un nuevo enfoque en el uso del espacio físico en escuelas para el siglo 21, con el propósito de facilitar el entendimiento y fundamentos del Proyecto de Modernización. Se creó una lista de consorcios privados calificados para licitar los contratos del programa de escuelas para el siglo 21. Para el 14 de junio de 2011, se habían registrado 64 compañías en dicha lista (Autoridad para las Alianzas Público-Privadas de Puerto Rico, s.f.).

La segunda tuvo que ver con la Ley 1 del 31 de enero de 2011, para estimular las donaciones a fundaciones en Puerto Rico. Se enmendó la nueva ley de Renta Internas para que un individuo pudiera deducir hasta un 100% del total donado y hasta un límite del 50% del ingreso bruto ajustado.

La tercera iniciativa fue la continuación masiva del uso de firmas privadas bajo el programa federal del State Improvement Grant (SIG) que ya habíamos mencionado, al punto que, entre 2009-10 y 2012-13, se asignaron aproximadamente \$417 millones, mientras que la cantidad de escuelas en planes de mejoramiento y que requerían servicios de tutorías aumentó de 730 en 2008-09, a 1257 en 2010-11, y 1321 en 2012-13.

La cuarta fue, en realidad, la primera iniciativa que la administración de Fortuño desplegó como parte de lo que había comprometido a hacer en Puerto Rico. Se trataba de la presentación, por parte del entonces senador Roberto Arango, del Proyecto de Ley del Senado del 26 en diciembre de 2008 para adoptar la “Ley para

el Desarrollo de las Escuelas Charter en Puerto Rico”. En dicho proyecto de ley, se proveía para el desarrollo y establecimiento de estas escuelas; se especificaban dos tipos de escuelas “charter” que podrían autorizarse; se delineaban los procedimientos para el establecimiento y conversión de estas escuelas, y se aludía al contenido de la carta constitutiva de una escuela “charter”. En adición, se estipulaba la creación de una Junta Acreditadora Estatal de Escuelas “Charter”, así como la creación de un Fondo para el establecimiento de estas. Finalmente, se disponía en cuanto a los derechos adquiridos por los maestros de las escuelas públicas que enseñaran en dichas escuelas.

Este proyecto se abandonó tras una fuerte campaña de oposición de casi dos años organizada por el magisterio en Puerto Rico y que culminó con demostraciones públicas ante la visita a Puerto Rico del Secretario de Educación Federal, Arne Duncan, el 18 de octubre de 2011. Ante esa presión política, el entonces comisionado residente Pedro Pierluisi y el gobernador Fortuño manifestaron, en aquel momento histórico preeleccionario, que no apoyaban este tipo de escuelas en Puerto Rico de forma categórica (véase Arroyo, 2011).

No empuje a todas estas iniciativas para allegar nuevos fondos, ampliar la participación del sector privado empresarial y lograr la flexibilidad deseada, el entonces gobernador Fortuño no salió reelecto el 4 de noviembre de 2012, por lo que le tocaría a una nueva administración continuar con la revisión e implantación del recién aprobado Plan de Flexibilidad de Puerto Rico.

Continuidad y cambios durante la administración de  
García Padilla: 2013-2015

#### *El Plan de Transformación 2013-2018*

En enero de 2013, la nueva administración en Puerto Rico entró en funciones, teniendo que hacerle frente a una agudización de la crisis fiscal. Rápidamente, la nueva administración comenzó un nuevo proceso local de revisión del plan de flexibilidad, sometiendo su versión al DEF el 10 de septiembre de 2013. En octubre-noviembre de ese año, el DEF aprobó el nuevo plan sujeto a que sometiera un plan final para desarrollar e implantar un sistema para la evaluación de los maestros y directores escolares que cumpliera con los

requerimientos de la ley. El DEPR aceptó. También aceptó que el DEF supervisara la implantación de los planes, sistemas e intervenciones detalladas en el plan (carta de Arne Duncan a Rafael Román Meléndez, 22 de octubre de 2013, p. 2). Así se hizo, por lo que el 10 de julio de 2015, el DEF anunció que a Puerto Rico<sup>6</sup> se le había renovado su plan de flexibilidad por tres años adicionales. Por fin, Puerto Rico había elaborado y comenzado un plan alineado con cuatro de las agendas de cambio sujeto a las especificaciones y prioridades del DEF. Habían pasado casi seis años desde que el ex gobernador Fortuño se había comprometido a cumplir y tres desde que se había aprobado la primera versión del Plan de Flexibilidad en 2012. Con esta nueva extensión del plan, el DEPR estipuló implantar y consolidar las agendas de cambio en su totalidad.

#### Sobre los nuevos objetivos de la administración Obama/Duncan

El DEPR informó que Puerto Rico había cumplido con el objetivo de desarrollar estándares apropiados en español y matemáticas para proseguir estudios a nivel postsecundario o una carrera. También informó que los currículos y la forma de enseñanza se habían alineado con estos estándares y que se había comenzado a producir y desarrollar materiales didácticos en español, matemáticas, ciencias e inglés como segundo idioma. De igual forma, comunicó que ya se había plasmado un correspondiente plan de mejoramiento profesional para los maestros y directores escolares centrado en el trabajo en equipo y uso intenso de datos (*Professional Learning Communities*), en el desarrollo de currículo y planes uniforme (basado en el modelo de *Understanding by Design*), y en la provisión de talleres sobre liderato dirigidos a estandarizar la enseñanza y la administración en las escuelas.

También se reportó que la UPR había completado el proceso evaluativo por el cual certificaba que los estudiantes que cumplirían con los estándares según los resultados en los exámenes de español y matemáticas de undécimo grado no necesitarían de cursos remediales en ninguno de los recintos universitarios.

#### Sobre la implantación de un sistema interoperable de rendimiento de cuentas

Se acordaron cuatro sets de requerimientos. Primero, se aceptó generar objetivos anuales medibles (AMOs) para español y

matemáticas con el fin de reducir la brecha de aprovechamiento en conjunto y entre los subgrupos a la mitad (50%) en plazos iguales en un periodo de 6 años. Se acordó, además, no alterar las metas pautadas en 2010 para mejorar la tasa de graduación, aceptando con ello que, a partir del año escolar 2015-2016, cada estudiante y subgrupo tendría que lograr una tasa de crecimiento en los resultados de los exámenes de, por lo menos, un 2% anual. Esto representaba un cambio significativo ya que los resultados de los exámenes ahora se usarían para medir el aprovechamiento y el progreso *individual* de cada estudiante, que no se hacía.

A tales fines, los exámenes estandarizados se modificarían para medir el aprovechamiento y crecimiento académico de cada estudiante y subgrupo. Los resultados también acarrearían consecuencias: formarían parte de la nota final del curso. Aquellos estudiantes que fracasaran, tendrían que tomar un tiempo lectivo adicional, que extendería el año escolar por un periodo. Se anunció, además, que se preparaban nuevos exámenes para reflejar los cambios (META-PR), los cuales se ofrecerían a partir del año 2015-16 de forma escalonada hasta el año 2018-19, cuando todos se habrían institucionalizado. Se comenzaría con el examen piloto de español, que se administraría en el año 2015-16 y se institucionalizaría a partir del 2016-17. El examen piloto de inglés se ofrecería en 2016-17 y sería institucionalizado en 2017-18. Los exámenes pilotos de matemáticas y ciencias se ofrecerían en 2017-18 y se institucionalizarían el año entrante.

Segundo, se acordó que todas las escuelas de más bajo rendimiento, identificadas como “Prioridad”, tendrían que reestructurarse bajo la opción de Transformación dispuesta en el programa SIG. Esta opción conlleva la remoción del director de escuela y establecer un programa agresivo de apoyo técnico y de mejoramiento profesional para los maestros y directores escolares. De igual forma, las escuelas “Enfoque” también serían intervenidas con el fin de mejorar el desempeño de sus estudiantes, maestros y directores escolares. Cualquier otra escuela que no lograra sus objetivos anuales de desempeño o su tasa de graduación (en el caso de las escuelas del nivel secundario) por dos años consecutivos se le requeriría intervenciones específicas en sus planes de acción sujetas a una supervisión constante (monitoría) para asegurar

su eficacia. Con respecto a las escuelas de alto aprovechamiento académico (otro 5%), el DEPR se comprometía a recompensarlas mediante incentivos especiales o reconocimientos públicos, tanto en la prensa, como mediante carta a los padres.

Tercero, se convino crear una herramienta digitalizada (en vivo) de planificación (Planes Comprensivos Escolares Auténticos, PCEA) para ayudar a las escuelas a seleccionar las intervenciones y apoyos apropiados, con particular atención a las escuelas “Prioridad” y “Enfoque”, y otras que estuvieran en riesgo de caer en esas categorías. Este plan ahora incluiría el estudio de necesidades y los distintos apoyos diferenciados que se estimaren necesarios. Dichos planes serían aprobados por el nivel central. Después de todo, sobre el 90% de las escuelas habían estado bajo planes de mejoramiento, y de estas, más de la mitad llevaban cinco años o más sin mejoría apreciable, por lo que, según la ley NCLB, estaban próximas a ser radicalmente reorganizadas, no simplemente “transformadas”.

Cabe señalar aquí que, con el cambio en la manera de computar el progreso anual (AYP),<sup>7</sup> se logró reportar una mejoría significativa curiosa en cuestión de un año. Según el Secretario de Educación, Román Meléndez, en el año escolar 2013-2014, 81 escuelas cumplieron con sus metas de progreso anual, y 91 lograron ser clasificadas como escuelas de “Excelencia”, conforme al Plan de Flexibilidad.<sup>8</sup> Al año, en el 2014-15, 527 escuelas (40% del total de 1321) cumplieron sus metas y 113 lograron ser clasificadas como de Excelencia.<sup>9</sup> Estos datos llaman la atención porque, bajo la anterior clasificación, ya se sabía que en el año 2012-13 habían 1321 escuelas (91%) en planes de mejoramiento y que, por lo menos, 681 llevaban ya, desde el 2011, 5 años o más sin mejoría, lo que las ponía en vías de ser reorganizadas radicalmente.

Cuarto, curiosamente el DEPR tuvo que aceptar la imposición de un evaluador externo con autoridad sobre el personal del nivel central y de los distritos para: a) formalizar los procesos de monitoreo y gerencia de gestión (*performance based management*) necesarios para implantar el plan de flexibilidad que el DEF aprobó; b) administrar y mejorar la capacidad a nivel estatal para recopilar, analizar y tomar decisiones basadas en datos recopilados, y c) identificar áreas clave donde se entienda necesario proveer apoyo gerencial y técnico.

## Sobre las cualificaciones y efectividad de los maestros y directores escolares

Con respecto a los maestros, el DEF acordó hacer énfasis en mejorar la eficacia de los maestros y directores mediante la adopción de cuatro medidas. Primero, se determinó que la implantación, a nivel estatal, de un sistema centralizado de evaluación se completaría para el año escolar 2016-2017. Este sistema unitario usaría los resultados de los estudiantes en la nueva versión de los exámenes estatales. El proyecto piloto se llevaría a cabo en 2014-2015, se ampliaría en 2015-2016 y se institucionalizaría en 2016-17.

Segundo, se acordó que el DEPR reorganizaría su programa de desarrollo profesional para asegurar que sus actividades fueran dirigidas a mejorar el desempeño de los maestros y directores escolares según se desprendiera de las nuevas evaluaciones. Para ello, se especificó que estos adiestramientos se determinarían individualmente y que se deberían ofrecer en pequeños grupos. En adición, se acordó establecer una academia para desarrollar la capacidad de los directores escolares.

Tercero, se convino que el Departamento desarrollaría la capacidad para proveer información y asesoramiento técnico claro, oportuno y útil para a) identificar las necesidades y orientar el desarrollo profesional; b) reconocer y premiar a los educadores eficaces; y c) asegurar el acceso equitativo a educadores eficaces para los estudiantes de familias de bajos ingresos. Esto incluiría asesoramiento específico en cuanto a los sistemas y prácticas efectivas de enseñanza, análisis de datos sobre los estudiantes, participación de los padres, y planes individualizados de mejoramiento profesional.

Cuarto, Puerto Rico reportó que había creado un sistema en línea para recopilar información sobre los servicios proporcionados a las escuelas a nivel de distrito. Esta modificación aumentaría, según el DEPR, la eficiencia en las operaciones a nivel isla con la sistematización y automatización de procesos que previamente se llevaban a cabo mediante informes y documentos en papel o visitas físicas.

## Sobre la participación de los padres como consumidores

El DEPR acordó presentar, en otoño de 2015, un plan, incluyendo un cronograma específico, en el que se especificaría cómo y cuándo



se informaría al público las tasas de admisión,<sup>10</sup> retención y acumulación de crédito universitario en las universidades, así como otro plan para la actualización y publicación de los “report cards” a nivel del estado y local. Finalmente, se informó que el DEPR había decidido formalizar y ampliar el rol de una oficina de participación de padres a nivel central para proporcionar mejor comunicación con los padres y las partes interesadas, incluyendo a los padres de los subgrupos de estudiantes con dominio limitado del español y los estudiantes con discapacidades.

### Sobre el uso y desarrollo de la investigación científica aplicada (What Works?)

Se acordó continuar con el desarrollo del sistema longitudinal de datos, asegurar que el programa intensivo de mejoramiento profesional usara investigaciones científicas como referencia, y que la toma de decisiones a todos los niveles dependiera del uso de datos confiables y oportunos. No se hizo mención alguna de promover la investigación pedagógica o institucional particular a Puerto Rico o de estimular la participación de los investigadores en el uso del SLDS, como reza la propuesta original del proyecto. No obstante, es necesario mencionar que Puerto Rico nuevamente participaría de las pruebas nacionales administradas por NAEP y de las de PISA, administradas por la OCDE en otoño de 2015, aunque no como parte de la muestra nacional, sino por separado.<sup>11</sup>

Finalmente, el DEF aceptó que cualquier cambio al Plan de Flexibilidad debía contar con la *aprobación previa* del DEF y que la supervisión estricta del cumplimiento del plan sería constante y detallada, con el fin de asegurar su cumplimiento cabal y fiel a pesar de los cambios de administración que pudiera haber en Puerto Rico. Se le daba, pues, a la isla (así como a otros estados) una flexibilidad aparente para implantar una cultura educativa de medición y alinear el tercer distrito escolar más grande de los Estados Unidos con los dictámenes federales.

### ¿Faltaba algo aún por hacer?

Quedaban dos asuntos pendientes, el primero de especial interés para la administración de Obama, y el segundo, de especial interés para Puerto Rico. El primero consistía en autorizar, mediante legislación, la creación de escuelas “Charters” en Puerto Rico. La

segunda era reposicionar a la isla para ser elegible y competir por fondos adicionales del DEF. Puerto Rico no había podido competir en las tres rondas del programa federal *Race to the Top*, así como de los fondos federales destinados a financiar las escuelas “Charter”.

Faltaba, además, operacionalizar las tres opciones de reestructuración de escuelas que la ley NCLB y los nuevos dictámenes federales estipulaban en adición a la opción de Transformación que el DEPR había adoptado (como tantos otros estados). Estas tres opciones son: *Reorganización Radical* (“Turnaround”), en la que se remueve al principal y hasta un 50% del personal docente de la escuela; la opción de *Reapertura* (“Restart”), en la que se transfiere el control y personal de la escuela o la gerencia a otra entidad (pública o privada) ajena al distrito escolar, y el *Cierre* (“Closure”) de escuelas.

La opción de transformación ha sido la más común entre los estados y distritos. Esto se debe, en gran medida, a limitaciones en ciertos recursos, tales como no contar con suficientes directores u operadores de escuelas disponibles que tengan la preparación, interés y experiencia necesarias; no contar con la voluntad política del gobierno estatal de hacerle frente a la resistencia política, que bien pueda desatar las otras tres opciones, y el interés de usar rápidamente los fondos otorgados a través del programa federal de Servicios Educativos Suplementarios (SIG) para aliviar la crisis fiscal por la que pueda estar atravesando el distrito escolar.

No obstante, a partir de 2011, con el anuncio de los planes de flexibilidad, en los Estados Unidos y Puerto Rico ha habido cierta urgencia política por lograr resultados apreciables en los objetivos nacionales y estatales que permitan resaltar la prudencia de implantar, de manera decisiva, las agendas de cambio de la Ley NCLB, a pesar de la situación de estrechez fiscal que se experimenta al presente y que no da visos de mejorar rápidamente. Ante este escenario, las visiones longitudinales han sido “aceptables”, pero no lo suficientemente impactantes como para reclamar el éxito deseado. Así pues, a pesar de las limitaciones que puedan existir que propendan a preferir la opción de Transformación, ciertas fuerzas políticas en varios estados han tratado, algunas con éxito, de aprobar legislación que institucionalice y facilite implantar la opción de Reapertura y con ello las Escuelas “Charter”. Esto

es lo que aparentemente hizo el Senado de Puerto Rico cuando, en su afán por dinamizar la reforma educativa en Puerto Rico y de frente a las dos cosas que faltaban por hacer, sometió, el 20 de agosto de 2015, el Proyecto de Ley 1456 para crear la “Ley para las Alianzas en la Educación Pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico”.

El Proyecto del Senado 1456: Tres cambios sistémicos adicionales al Plan de Transformación y Cumplimiento con la legislación para el establecimiento de escuelas “charter” en Puerto Rico

Ya vimos que el primer intento de establecer en Puerto Rico las escuelas “charter” fue bajo la administración del entonces gobernador Pedro Rosselló tras la aprobación de la Ley 18 de 1993, para crear las “Escuelas de la Comunidad”. Dicho intento se desplomó tras la aprobación de la Ley 149 en 1999 y la Ley NCLB en 2002, y no fue retomado hasta 2009, cuando, bajo la administración del entonces gobernador Fortuño, se radicó el PS 26 de 2008. Este segundo intento tampoco prosperó debido a la presión ejercida por las asociaciones magisteriales en Puerto Rico.

Ahora, el turno parece ser del presidente del Senado, Eduardo Bhatia, con la radicación del Proyecto de Ley del Senado 1456 de 2015, el cual no cuenta con el apoyo de las organizaciones magisteriales, pero sí con el apoyo cualificado del Secretario de Educación de Puerto Rico y el endoso del Secretario del DEF. Está por verse si dicho proyecto contará con el apoyo de la Cámara de Representantes y por, último del gobernador García Padilla, en pleno año electoral.<sup>12</sup>

El PS 1456 introduce tres grandes cambios sistémicos que, de implantarse, dejarían una huella indeleble en la cultura educativa de Puerto Rico, pero que ayudaría a reposicionar a la isla para competir por nuevos fondos federales. Primero, crea un tercer sistema autónomo de escuelas públicas (LEA). El segundo sistema es el de las escuelas instituidas por los municipios al amparo de la Ley 18 de 1991 sobre los Municipios Autónomos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, y en especial el del municipio de San Juan, según reza la ley 40 del 20 de julio de 2009. Lo más probable es que la intención sea crearlo como un distrito escolar reconocido

por el DEF, con capacidad propia para competir y obtener fondos federales.

En este nuevo sistema autónomo, operarían dos subsistemas de escuelas: Las Escuelas Líder y las Escuelas Especializadas. El 15% de las escuelas más rezagadas en Puerto Rico identificadas ya por el DEPR (en sus funciones como la Agencia Estatal [SEA]) como de “Prioridad” y “Enfoque” se convertirían, obligatoriamente, en Escuelas Líder. El segundo subsistema constaría de las escuelas especializadas en Puerto Rico, el cual se administraría por separado. El proyecto, sin embargo, dispone que una escuela especializada podría optar por convertirse en una Escuela Líder. Finalmente, permite que cualquier otra escuela pueda solicitar ser convertida en Escuela Líder si cuenta con la aprobación de por lo menos el 51% de los padres o de los maestros. El proyecto de ley no provee para la reversión de las escuelas Líder al sistema primario del DEPR una vez pasan a la jurisdicción de la Junta de Alianzas e Innovación Educativa que se crea para supervisar y administrarlas.

Con la transferencia obligatoria del 15% de las escuelas más rezagadas, el proyecto parece seguir el modelo americano de los *Recovery School Districts* (RSD), que surgieron en New Orleans (Recovery School District, en 2003), Michigan (Education Achievement Authority, en 2011), Tennessee (Achievement School District, en 2011) y en Virginia (Opportunity Educational Institution, en 2013). Los RSD son modelos basados en el uso intenso de escuelas “charters”. Estos modelos son, de por sí, controversiales en cuanto a su diseño y resultados obtenidos.

Estos modelos no son de “Transformación” (la opción adoptada por Puerto Rico), sino de “Reapertura” radical y acelerada, en el cual se recurre a las escuelas “charters” o equivalentes (podrían ser universidades) para privatizar la gerencia escolar, seleccionar a *todos* los maestros bajo términos independientes a los del sistema escolar público y así crear, sin mayor resistencia, una cultura escolar de medición conforme a los objetivos, estándares y currículo preestablecidos en el estado y refrendados por el DEF. El PS 1456 propone (sin mención alguna a los RSD) adoptar lo mismo para Puerto Rico. Refiérase al modelo de Tennessee a modo de comparación (véase Tennessee Consortium, s.f.; también examine

Tennessee Achievement School District, en <http://achievementschooldistrict.org>).

De igual forma, con la adopción de este tipo de organización escolar, se busca reposicionar a Puerto Rico para solicitar fondos adicionales del DEF que tienen que ver con la expansión de las escuelas “charters” en los Estados Unidos y fondos dirigidos a apoyar iniciativas de reestructuración aceleradas de escuelas rezagadas. Por ejemplo, de aprobarse el PS 1456, Puerto Rico tendría buenas posibilidades de redirigir fondos del Programa de Ayuda Suplementaria (SIG) y, por lo menos, competir por nuevos fondos de otros dos programas auspiciados por el DEF. Las nuevas reglas, efectivas a partir del 15 de julio de 2015, del Charter Schools Program (CSP): Grants to State Educational Agencies (SEAs)<sup>13</sup> le dan prioridad a aquellas jurisdicciones que, hasta la fecha, no tienen legislación creando este tipo de escuela. También, Puerto Rico sería elegible para competir por fondos del programa federal “Investing in Innovation Fund”<sup>14</sup>, así como para una nueva ronda o iniciativa similar al programa de Race to the Top en un futuro cercano.

El segundo cambio sistémico tiene que ver con el *cierre* de escuelas en Puerto Rico que no puedan cumplir con los estándares establecidos, asunto que César Rey, pasado Secretario de Educación (2001-2004) reconocía que podría redundar en un “desastre de planificación educativa y social, fraccionamiento de nuestras comunidades más necesitadas, posible desempleo, y el agravante en falta de oportunidades para nuestra población”. (Rey, 2007, p. 62). Para ello, en vez de referirse al cierre por problemas crónicos de desempeño y calidad, como la ley NCLB y el Plan de Flexibilidad contemplan, el PS 1456 hace referencia a un estudio encomendado al Boston Consulting Group en 2013 en el que se recomienda que, como una medida de costo-eficiencia, se recurra a una fórmula (usando el 90% de ocupación en una escuela como criterio) para determinar la cantidad total de escuelas públicas que deberían operar en Puerto Rico (BCG, 2014). El Proyecto de ley reconoce que el proceso de cierre de escuelas, el cual ya se había iniciado desde principios de 2014, continuará en años venideros dada la grave crisis fiscal y situación de emergencia fiscal por la que atraviesa el Gobierno. El estudio plantea que, dada la

reducción en población estudiantil que se ha producido en Puerto Rico desde 1980 hasta el presente (42%) y que pronostican para 2020 (22% adicionales), así como la reducción en la tasa de ocupación en muchas de las escuelas (de 71% a 55% para 2020), el DEPR podría cerrar y consolidar hasta 580 escuelas a un ritmo de aproximadamente 100 escuelas por año, hasta llegar a 2020 sin afectar negativamente los planes de mejoramiento al sistema escolar que se han trazado bajo el Plan de Flexibilidad. Así pues, bajo el PS 1456, el factor determinante para justificar un cierre en Puerto Rico parece ser el de costoeficiencia y no el pobre y crónico desempeño académico de una escuela, como se propone en una de las opciones de restructuración bajo la Ley NCLB. Este último se convierte en un factor más a considerar junto con las necesidades de los estudiantes y de la comunidad escolar en general.

En anticipación a una especie de sindicatura al nivel del gobierno central, el PS 1456 le encarga a la Oficina de Gerencia y Presupuesto y al Principal Oficial Financiero del DEPR la tarea de calcular anualmente la cantidad máxima de escuelas públicas que podrán operar en Puerto Rico. Restringe el papel del DEPR a “llevar a cabo todas las acciones necesarias para cumplir con la cantidad calculada”. Un ejercicio similar se llevó a cabo el pasado año escolar, generando dos acciones importantes: el cierre de 69 escuelas en un año y la eliminación de las escuelas intermedias en Puerto Rico. Ahora, el sistema escolar pasará a ser, de 7-3-3 (K-6, 7-9, 10-12), a 9-4 (K-8 y 9-12). La fórmula propuesta procura legitimar el proceso de cierres en los años venideros más allá de lo especificado por la ley NCLB y obligar a futuras administraciones a continuar con los planes establecidos.

El tercer cambio sistémico propuesto en el PS 1456 consiste en requerir que los presupuestos de *todas* las escuelas se hagan mediante una fórmula en la que se determinaría una cantidad base por estudiante. A esta cantidad base se le añadirían otros factores de costo adicionales aplicables por estudiante, tales como los asociados al nivel escolar, programas extraordinarios, educación especial, cantidad de estudiantes por salón, nivel de pobreza, condición de la planta física de la escuela, programas vocacionales y programas especializados (Art. 3.04.d). Del presupuesto ser insuficiente, el proyecto especifica que el Secretario tendría que

consolidar la escuela con otra (Art. 3.05). No obstante, se aclara que, si una escuela Líder es objeto de consolidación, la nueva escuela reabrirla como una nueva Escuela Líder. No se dan razones para ello, pero parece que debería depender de las circunstancias de cada caso.

La fórmula propuesta en el PS 1456 procura, en realidad, generar presupuestos con fondos estatales para las escuelas Líder, así como para las consolidaciones de escuelas conforme al perfil estudiantil, docente, administrativo y programático de cada una, pero, para hacerlo, establece una fórmula que afecta a todas las escuelas en el sistema público. No obstante, en circunstancias de una seria estrechez económica como el presente, cuando se vislumbran reducciones presupuestarias en años venideros, recurrir a tal fórmula haría resaltar las insuficiencias en muchas de las escuelas dentro del sistema público y, con ello, las justificaciones para más cierres, consolidaciones y reaperturas radicales como escuelas Líder. También, ayudaría a justificar las reducciones en personal y a continuar uniformando y estandarizando a gran escala los procedimientos, prácticas y programas de enseñanza y de apoyo a la docencia, y estudiantes en el sistema tradicional.

Sin embargo, la clave de este proyecto de ley estriba en la autoridad que le otorga a los padres y maestros para que, con tan solo una mayoría simple (51%), puedan darle curso a la conversión de *cualquier* escuela tradicional a una escuela Líder con las serias implicaciones que eso acarrea. El proyecto de ley no establece un límite para determinar cuántas escuelas Líder podría haber en un momento determinado, y parece sugerir que estas no estarían sujetas a la misma supervisión estricta que, bajo el Plan de Transformación del DEPR, se le impone a las escuelas tradicionales. Por ende, el sistema autónomo se nutriría, también, de escuelas para las cuales no hay un racional claro que justifique su “reapertura”, más allá de querer zafarse de las garras burocráticas del sistema tradicional del DEPR y de pensar que, con dicho cambio, conseguirían más recursos.

Por otro lado, la creación de dicho sistema dual autónomo podría facilitar el regreso de las escuelas de la comunidad que se concibieron bajo la ley 18 de 1993, solo que lo haría de manera voluntaria. Los padres o maestros tendrían que organizarse o ser

organizados por una entidad externa y someter la debida petición de conversión. Las posibilidades empresariales a gran escala, así como de autogestión comunitaria y cooperativista, se multiplicarían bajo este esquema, sentando así las bases para una reforma estructural inducida *desde afuera*.

Pero el PS 1456 no refleja reflexión alguna sobre este tipo de reforma estructural. Tampoco aclara la relación de este nuevo sistema con el propio DEPR como la Agencia Estatal de Educación (SEA), el actual Consejo de Educación de Puerto Rico y con las escuelas adscritas a los municipios. Tampoco ha sido muy creativo u original al recurrir a la figura de una Junta. Bien pudo haber propuesto, por ejemplo, crear dicho sistema alterno como una corporación pública para hacer efectiva su autonomía fiscal, administrativa y operacional. De haberlo hecho, habría introducido una figura legal familiar en la cultura educativa puertorriqueña, pero que curiosamente resulta ser casi totalmente foránea en la cultura educativa norteamericana.

## ■ Conclusión y consideraciones finales

Desde el 2002, cuando se aprobó la Ley NCLB en los Estados Unidos, Puerto Rico ha procurado cumplir con todo lo que se le ha exigido, mediante la implantación de medidas concretas que han requerido que se atemperen a las circunstancias particulares de la isla, de sus habitantes y del propio DEPR. No ha sido fácil la tarea, como hemos visto, pero hay que reconocer que, tras 12 años de intentos, negociaciones, interrupciones y ejercicios clientelistas de las distintas administraciones gubernamentales en Puerto Rico, la transición a un sistema plenamente heterónimo ya es claro y contundente. Todos los proyectos están activos, monitoreados estrechamente por el DEF (y una batería de compañías y consultores externos) y con indicios preliminares de funcionalidad que afecta a todo el sistema educativo público local.

El impacto hegemónico es notable. Ya se observa en la manera casi exclusiva y prescriptiva en que se pretende que se enseñen las materias a todos los niveles, inclusive el preescolar. Se notan cambios sobre qué, cómo, cuántas veces y para qué se mide y evalúa el desempeño académico de los estudiantes, de los maestros, de los administradores, de la escuela misma, de los distritos y de



los múltiples programas especiales que se ofrecen. También, el impacto se observa en cómo se pretende que se recopilen, analicen y usen los datos de cada estudiante y de cada empleado para la toma diaria de decisiones, rendimiento de cuentas (local y federal), planificación institucional y formulación de política pública. Se manifiesta en los cambios que se le han hecho a los requisitos para certificación, reclutamiento, contratación, retención, y promoción y planes de mejoramiento profesional de maestros y directores escolares, incluyendo cambios en las condiciones de trabajo y beneficios marginales. Asimismo, es evidente en la manera en que se procura involucrar a los padres en la educación de sus hijos como “consumidores” del sistema. Se observa en el discurso de colaboración con el sector privado, en el que una entidad privada puede proveer varios tipos de servicios profesionales de consultoría y de apoyo a la docencia y la administración, y bien podría acabar haciéndose cargo de una escuela sin tener que mediar legislación al respecto. Se notan cambios hasta en la manera en que procuramos que las prácticas que se adopten sean a nivel de sistema y que hayan sido validadas con “rigor científico” y por entidades reconocidas.

Podemos discrepar sobre la deseabilidad, utilidad o prudencia de cada uno de estos cambios, pero lo cierto es que los asuntos educativos que hoy nos ocupan son diferentes y representan oportunidades mutualistas para reformular la dirección que el DEF ha trazado para Puerto Rico. Por ejemplo, ya los asuntos con respecto a los exámenes estandarizados tienen que ver más con el uso de los resultados para efectos de “diferenciar” la enseñanza que con la revisión y alineamiento de los estándares con referentes nacionales e internacionales. Ya no se trata de si hay capacidad o no para determinar (y reportar) cuántos maestros están debidamente certificados o no y qué secciones todavía se enseñan con maestros sin la debida certificación. Lo esencial ahora es poder determinar qué hace a un maestro “efectivo”, cómo identificarlo y cómo reasignarlo, en la medida que sea posible, a una escuela que más lo necesite, con la idea de lograr una mayor equidad.

Ya no se trata de si los resultados de los estudiantes deben o no formar parte de la evaluación de los maestros. La pregunta ahora es qué otros factores deben, también, valorarse e incluirse en la

evaluación, quiénes deben participar, así como qué valor puede tener la evaluación como instrumento de trabajo para efectos de mejoramiento profesional. La discusión no se centra ya en si se podrá o no cerrar escuelas y transferir estudiantes a otras, sino de cuántas, dónde y cómo se afectarán las comunidades involucradas y las escuelas receptoras. Hoy por hoy, el número de escuelas que, en realidad, cumplen con sus metas anuales no importa tanto, sino cuántos estudiantes lograron mejorar sus resultados en los exámenes, cómo estos resultados afectan sus notas en el curso y su disposición a proseguir con sus estudios. Ya no es suficiente saber cuántos estudiantes se graduaron de escuela superior, sino cuántos prosiguieron estudios universitarios, no tuvieron que coger cursos remediales, persistieron y hasta se graduaron con un grado asociado o bachillerato.

Ya no se trata de qué estudios de investigación podremos hacer con las limitaciones que impone el no disponer de unos sistemas de información confiables, sino del tipo de estudios a nivel de todo el sistema o por escuelas, y de tipo longitudinal y comparativo que bien pueden comenzarse ahora o en un futuro cercano una vez se complete el sistema longitudinal de datos de Puerto Rico. Este sistema se supone que les dé acceso a los investigadores en Puerto Rico. El asunto ya no es si hay uno o no. Es qué datos contiene, qué otros deben recopilarse, cómo usar dicho sistema para la investigación y qué protocolos necesitan desarrollarse para garantizar su acceso y transparencia y, a la vez, proteger la privacidad de los estudiantes y, a la vez, garantizar su acceso y transparencia. Por otro lado, ¿qué investigaciones fundamentales pueden hacerse ahora que antes no eran posible, y cómo gestarlas a tiempo para tomar las decisiones pertinentes?

Todos estos asuntos crean oportunidades que podrían impactar la política pública y redirigir la educación en Puerto Rico mientras se continúa con la implantación del Plan de Transformación de Puerto Rico y con aquello que se interesa implantar, de aprobarse el PS 1456. Por lo anterior, si hay algo claro que surge del recuento somero que se hace aquí sobre la ley NCLB en la isla, es que el sistema en Puerto Rico se está asimilando rápidamente e integrando a una cultura norteamericana de medición, a un renovado culto por la eficiencia y a un nuevo esquema neoliberal de

colaboración con el sector privado como respuesta a una aguda crisis fiscal. Esta crisis augura más reducciones en el presupuesto, más cierres y consolidaciones, más centralismo y más ejercicios clientelistas para asegurar las transferencias de fondos federales. El cuadro no es muy alentador, pero no fatal.

Hay ciertos cambios en el panorama educativo de los Estados Unidos que bien pueden, nuevamente, crear ciertos espacios y oportunidades para repensar y actuar sobre el rumbo que la educación en Puerto Rico puede tomar dentro de los parámetros que la relación asimétrica de asociación con vestigios coloniales sigue imponiendo.

Uno de estos cambios panorámicos que bien puede operar a favor de Puerto Rico es la reciente iniciativa conservadora en el Congreso y los estados para limitar la función interventora del DEF y reconocerle a los estados una mayor autonomía y discreción en la aplicación de la ley NCLB de 2001. Esta iniciativa ya parece influir en el proceso actual de reautorización de la Ley y la disposición del DEF en continuar fiscalizando a los estados. Por ejemplo, ya hay un consenso que el sistema de rendimiento de cuentas no puede descansar sobre fórmulas tales como el AYP u objetivos absurdos de requerir el 100% de competencia de los egresados. De hecho, con el reclamo de conferirle una mayor autonomía, se procura que los estados ostenten una mayor injerencia en decidir qué implica ser un egresado listo para proseguir estudios universitarios o una carrera, y en las maneras que se podrá demostrarlo. Esto incluye la utilización de otros factores no-cognitivos, así como de portafolios y reflejar un mayor grado de disposición para experimentar con esquemas alternos, tal y como en la actualidad se hace en California, Colorado, Iowa, Kentucky, Maine, New Hampshire, Ohio, Oregon, Virginia, Vermont, West Virginia y Wisconsin.<sup>15</sup> Nada impide, por cierto, que Puerto Rico considerara unirse a este esfuerzo y desarrollar un nuevo sistema de rendimiento de cuentas de este tipo. ¿Complicado? Sí, lo es. ¿Imposible? No.

De igual forma, aunque todavía hay asuntos en disputa entre la Cámara de Representantes y el Senado, si hay consenso en darles a los estados una mayor discreción a los estados sobre cómo diseñar los sistemas de evaluación de los maestros, incluyendo el no requerir que tengan que incluir los resultados de los estudiantes

en los exámenes de aprovechamiento académico. De ser así, bien habría una oportunidad para repensar esa política en Puerto Rico.

Debe advertirse aquí que el proceso de reautorización de la ley NCLB bien puede descarrilarse nuevamente ante las renunciaciones recientes del líder republicano de la Cámara de Representantes, John Boehner, y el Secretario del DEF, Arne Duncan. No obstante, lo importante aquí es recordar que este proceso ha ido generando consensos bipartitas que reflejan una nueva era en la cual se le reconocerá a los estados una mayor autoridad y autonomía para determinar el rumbo de sus sistemas educativos, aunque con un limitado rol fiscalizador del DEF.

El segundo cambio panorámico emana del mundo corporativo sin fines de lucro. Tiene que ver con el uso de los exámenes de admisión a las universidades (ACT o SAT) y su posible uso como sustituto de los exámenes estatales de aprovechamiento académico, en parte para reducir la cantidad de exámenes que los estudiantes tienen que tomar y para evitar la práctica de enseñar para el examen. Ya hay 18 estados que requieren o pagan a ACT para que sus alumnos tomen el examen. En Puerto Rico, esta práctica se comenzó en 2014-15 con el SAT, pero la isla no es la primera en hacerlo. Ya New Hampshire incluyó el SAT como parte de su sistema alterno de rendimiento de cuentas y logró que el DEF lo permitiera bajo su Plan de Flexibilidad.<sup>16</sup>

La nueva versión del SAT que se piensa ofrecer en marzo de 2016 estará alineado con los estándares medulares comunes desarrollados por el CCSSO (Common Core State Standards) y persigue medir el aprovechamiento académico de los estudiantes de escuela superior. Si bien este cambio obedece a una estrategia corporativa de entrar en el mercado de los exámenes estandarizados en las escuelas —el cual representa alrededor de \$1.7 billones en los Estados Unidos—, lo importante para Puerto Rico es saber si la revisión que se le ha hecho al SAT se extenderá o no a la Prueba de Evaluación y Admisión Universitaria (PEAU), con la idea de competir con las nuevas pruebas META-PR administradas por PEARSON. ¿Tiene sentido continuar con la política de que los estudiantes en Puerto Rico tomen dos exámenes que están supuestos a medir lo mismo? Aunque el asunto es, de por sí controversial, se trae a colación como un ejemplo de otro de esos

cambios panorámicos corporativos que bien pueden resultar en convertirse en otra oportunidad para retomar la dirección de la educación en Puerto Rico.

Finalmente, el tercer cambio panorámico que bien afectará la educación pública en Puerto Rico es la posible quiebra y sindicatura fiscal en Puerto Rico, bien sea refrendada o no por el Congreso de los Estados Unidos. Mucho se ha escrito sobre el hecho de que, a partir de la fundación del ELA, en Puerto Rico se logró una profunda transformación social y que se construyó una infraestructura educativa con la cual ya para la década de los 1980 no solo había alcanzado niveles de educación comparables a los de países posindustrializados, sino que se hallaba inmersa en un espiral inflacionario en las credenciales universitarias. No obstante, desde 2006, Puerto Rico ha sufrido una prolongada recesión económica que lo ha forzado a darse cuenta que si la economía no vuelve pronto a despuntar, el modelo actual económico y político puede resultar no ser sustentable y con ello toda una serie de servicios directos que el Estado ha provisto tradicionalmente. De hecho, la situación fiscal actual es tan crítica y los poderes políticos a su haber tan limitantes que el gobierno central se ha visto forzado, por sus acreedores, a reducir significativamente sus gastos y operaciones, añadir cargas contributivas a niveles sin precedentes, amenazar con no pagar y de llegar a anticiparle al pueblo la venta forzada o empeño de preciados activos que rinden servicios básicos y apremiantes, como la electricidad, el agua y la transportación pública.

Hoy por hoy, la situación es tal que, con la convergencia de las exigencias federales bajo la ley NCLB y de la crisis fiscal en el gobierno central, unido a la contingencia del pago de la deuda del país, la educación pública K-20 en Puerto Rico parece ser otro sector público que el gobierno se verá presionado (si no forzado) a, nuevamente, reorganizar y privatizar en parte. En este caso, será necesario determinar qué y cuánto de este sector es susceptible de privatización; de qué manera; el tiempo y los recursos que conllevaría; resistirlo, implementarlo, o ambos. Es por eso que el PS1456, ante un escenario de una bancarrota gubernamental, bien podría representar una oportunidad más para repensar la escuela pública en Puerto Rico. Los tiempos que se avecinan requieren que

seamos creativos, busquemos oportunidades que, a primera vista, no se ven, para poder crear los espacios que nos permitan continuar gestando lo que sigue siendo un reto y una obra inconclusa: La instauración y desarrollo de un sistema educativo autóctono y auténtico en Puerto Rico.

## REFERENCIAS

- Arroyo, E. (CyberNews). (2011, 18 de octubre). *No habrá escuelas charter en Puerto Rico* [reportaje en vídeo]. WAPA.tv. Recuperado de [http://www.wapa.tv/noticias/locales/no-habra-escuelas-charter-en-puerto-rico\\_20111017161618.html](http://www.wapa.tv/noticias/locales/no-habra-escuelas-charter-en-puerto-rico_20111017161618.html)
- Autoridad para las Alianzas Público-Privadas de Puerto Rico. (s.f.). *Escuelas de Primera: Proyecto de modernización de escuelas*. San Juan, PR: Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Disponible en [http://app.gobierno.pr/?page\\_id=123](http://app.gobierno.pr/?page_id=123)
- Boston Consulting Group (BCG). (2014). *Hallazgos y recomendaciones al Departamento de Educación de Puerto Rico*. San Juan, PR: Departamento de Educación. Recuperado de [http://derechoalaeducacion.senado.pr.gov/pdf/BCG%20FindingsRecommendations\\_12Nov2014\\_Espanol.pdf](http://derechoalaeducacion.senado.pr.gov/pdf/BCG%20FindingsRecommendations_12Nov2014_Espanol.pdf)
- Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR). (s.f.). *Secretario de Educación sugiere enmiendas sustanciales a proyecto de reforma del sistema educativo*. San Juan, PR: Autor. Recuperado de <http://www.de.gobierno.pr/prensa/51-noticias/2572-secretario-de-educacion-sugiere-enmiendas-sustanciales-a-proyecto-de-reforma-del-sistema-educativo>
- Institute of Education Sciences, National Center for Education Statistics. (s.f.). *Statewide Longitudinal Data Systems Grant Program*. Washington. D.C.: US Department of Education. Disponible en [http://nces.ed.gov/programs/slids/about\\_SLDS.asp](http://nces.ed.gov/programs/slids/about_SLDS.asp)
- Maranto, R. & McShane, M. (2012). *President Obama and education reform: The personal and the political*. New York, NY: Palgrave.
- McGuinn, P. (2006). *No Child Left Behind and the transformation of federal education policy: 1965-2005*. Kansas: University Press of Kansas.
- New Hampshire Department of Education (NHDOE). (2015). *Overview of New Hampshire's ESEA Flexibility Waiver Renewal*

- Request*. S.I.: Autor. Recuperado de <http://education.nh.gov/accountability-system/documents/flexibility-waiver-request-renewal-overview.pdf>
- Poon, J. D, & Carr, K. T. (2015, enero). *Evolving coherent systems of accountability for next generation learning: A decision framework*. Washington, D.C.: Council of Chief State Schools Officers. Recuperado de <http://www.ccsso.org/Documents/Accountability%20Decision%20Tree-Portrait-DigitalVersion.pdf>
- Puerto Rico Department of Education (PRDOE). (2008, 17 de julio). *Revised High Quality Teacher Revised Plan*. San Juan, PR: Autor. Disponible en <http://www2.ed.gov/programs/teacherqual/hqtplans/index.html>
- Rey, C. (2007). *El reto de la gobernabilidad en la educación pública en Puerto Rico*. Guaynabo, P.R.: Ediciones Santillana.
- Senado de Puerto Rico. (2015). *Proyecto del Senado 1456 para crear la Ley para las Alianzas en la Educación Pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico* (P. del S. 1456). San Juan, PR: Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
- Shultz, D. (2007). *Final audit report on Puerto Rico Department of Education's use of Charter Schools Program Funds*. Office of the Inspector General, New York Audit Region, United States Department of Education.
- Tennessee Consortium on Research, Evaluation and Development. (s.f.). *Achievement School District*. Nashville, TN: Vanderbilt University, Peabody College. Recuperado de <http://www.tnconsortium.org/projects-publications/turn-around-schools/index.aspx>
- U.S. Department of Education [USDOE]. (2014). *School Improvement Grants (SIG) Monitoring Report for Puerto Rico*. Washington, D.C.: Autor. Recuperado de <http://www2.ed.gov/programs/sif/monitoring/reports/prostreview2014.pdf>
- U.S. Department of Education [USDOE]. (2015). *U.S. Department of Education approves ESEA Flexibility Renewal for five states through expedited decision process*. Washington, D.C.: Autor. Recuperado de <http://www.ed.gov/news/press-releases/us-department-education-approves-esea-flexibility-renewal-five-states-through-expedited-decision-process>

## NOTAS

- 1 Desde 2005, se han dado cinco rondas de financiamiento en las que 47 estados, el Distrito de Columbia, Puerto Rico y las Islas Vírgenes han recibido fondos para desarrollar sus sistemas de información y datos longitudinales (SLDS). Puerto Rico recibió fondos en mayo de 2012 junto a otros 21 estados, Washington D.C. e Islas Vírgenes. (Institute of Education Sciences, s.f.).
- 2 De los restantes, solo dos están pendientes: Nebraska y Wyoming. California, Washington y Iowa no han sido aprobados. Montana y North Dakota decidieron no participar.
- 3 Con este nuevo programa, se procuraba, también, inyectar fondos que ayudarían a financiar el involucramiento de entidades corporativas (con o sin fines de lucro) en el sector público educativo K-20; e introducir la competencia entre los estados para hacer que un número mayor de ellos aceptaran cumplir con los requerimientos programáticos directamente relacionados con las agendas de cambio mencionadas, sin garantías de que recibirían los fondos que solicitaran. Unos 23 estados aceptaron cumplir con varias de las disposiciones. De esos, solo 11 recibieron fondos. En adición, otros estados, aunque no compitieron, decidieron adoptar partes de la nueva agenda (Maranto & McShane, 2012).
- 4 En el censo de 2010, el por ciento combinado de no blancos aumentó a un 24.2%. Además, a partir de ahí, la clasificación de puertorriqueño se eliminó y el término “hispano” dejó de considerarse como una clasificación racial. Se incluyó como una clasificación de etnia.
- 5 Miles de estudiantes de cuarto y octavo grado en Puerto Rico han participado en los exámenes de matemáticas ofrecidos por el NAEP en 2003, 2005, 2007, 2011 y 2013. También participaron en los que se ofrecieron este año (2015). Debido a cuestiones como las porciones relativamente grandes de respuestas omitidas y de respuestas incorrectas, los resultados de los exámenes de 2003, 2005 y 2007, no pueden ser comparados con los resultados de los exámenes de 2011, 2013 y los de la que recientemente se administró, correspondiente a 2015. Para una idea del tamaño de las muestras, en 2013, aproximadamente 4.600 estudiantes de cuarto grado de 150 escuelas y 5.200 estudiantes de octavo grado de 120 escuelas públicas en Puerto Rico participaron en una versión en español del examen de matemáticas (véase <https://www.nagb.org/content/nagb/assets/documents/what-we-do/quarterly-board-meeting-materials/2014-5/tab09-naep-assessments-puerto-rico.pdf>).
- 6 En marzo, el DEF aprobó cinco solicitudes para conceder la flexibilidad ESEA a Kentucky, Minnesota, Nuevo México, Carolina del Norte y Virginia por cuatro años más, hasta el año escolar 2018-2019. El 23 de junio, Georgia, Hawaii, Kansas, Missouri, Nevada, West Virginia y el Distrito de Columbia recibieron la renovación de la flexibilidad por tres



años adicionales, hasta el año escolar 2017-18. Nueva York recibió una renovación de cuatro años, hasta el año escolar 2018-19. El DEF otorgó tres años adicionales de flexibilidad a Rhode Island, Carolina del Sur y Puerto Rico, y un año adicional a Delaware, Massachusetts y Oklahoma (USDOE, 2015).

- 7 Para calcular el AYP de una escuela, se toman los resultados de las pruebas en las materias de español, matemáticas e inglés en el nivel primario. Se calcula que cada uno de los siete subgrupos de estudiantes haya pasado la prueba de la materia, de acuerdo a la métrica por año, y se cumpla con la asistencia los días de prueba, que debe ser un 95 por ciento. Para las escuelas superiores, se toma en consideración lograr las metas académicas en las materias de español y matemáticas y la tasa de cohorte de graduación.
- 8 La definición de escuelas “Excelencia” la establece el Plan de Flexibilidad utilizando los siguientes criterios: el logro de los Objetivos Anuales Medibles por subgrupos, el Progreso Anual Adecuado (AYP), la tasa de cohorte de graduación y el análisis de las brechas académicas. Estas escuelas se subdividen en dos categorías:
  - A: Escuelas Excelencia de “Alto Aprovechamiento”:
    - están en el 5% de las escuelas con el índice de aprovechamiento más alto en los últimos dos años,
    - su tasa de graduación está en el 10% más alto de todas las escuelas,
    - cumplen con el logro de sus objetivos anuales medibles y
    - no presentan brechas significativas en el aprovechamiento académico de los estudiantes en los siete subgrupos
  - B: Escuelas Excelencia de “Alto Progreso”:
    - están en el 10% de todas las escuelas de mayor progreso académico,
    - su tasa de graduación está en el 25% más alto de todas las escuelas, y
    - las brechas del año en curso se redujeron en los siete subgrupos.
- 9 Para la lista de escuelas de excelencia publicada por el DEPR en su página de WEB, véase <http://intraedu.dde.pr/Comunicados%20Oficiales/201509070001.pdf>
- 10 Esta tasa, traducida en inglés como “the immediate college enrollment rate”, se define como el por ciento anual de estudiantes egresados de escuela superior (incluye a los que pasan el examen de GED) que ingresan sin dilación a instituciones de educación superior de 2 o 4 años en el semestre de otoño.
- 11 Puerto Rico participa en PISA 2015, y sus resultados se publicarán por separado de los Estados Unidos. La recopilación de datos de PISA 2015 en los EE.UU. y Puerto Rico se producirá en otoño 2015, de octubre a noviembre, con la asistencia del NCES. La isla participó en el piloto que se ofreció

en 2014. Detalles sobre la muestra de Puerto Rico del examen de 2015 estarán disponibles en diciembre de 2016, cuando la OCDE anuncie los resultados de PISA. La muestra local es representativa de los estudiantes de 15 años en Puerto Rico, siguiendo pautas internacionales para el muestreo. Hasta que se complete la recolección de datos, NCES no puede proporcionar el número exacto de las escuelas y estudiantes que participaron. No obstante, el número mínimo de estudiantes necesario para producir puntuaciones de PISA es de 1500, pero el objetivo en Puerto Rico es que la muestra sea de 2000 o más, para permitir desagregar datos por grupos. La evaluación se realizará en español en Puerto Rico.

- 12 En una vista celebrada el 12 de octubre de 2015, el Secretario del DEPR, Rafael Román Meléndez, recomendó que se enmendara sustancialmente el PS 1456. Entre las enmiendas que propuso se destacan: no incluir como escuelas “Líder” a las escuelas “Prioridad” o “Enfoque”; eliminar toda referencia al cierre o cupo máximo de escuelas en Puerto Rico, ya que eso debe estar en manos del Secretario; cambios en la membresía de la Junta, incluyendo que esta sea presidida por el propio Secretario; y la aclaración de si la Junta operará o no como un distrito local autónomo para efectos de la ley federal NCLB. También, sugirió que se aprovechara el momento para derogar las secciones en la ley 149 de 1999 sobre las regiones educativas, por entender que ya no son necesarias. Dichas enmiendas, vistas en conjunto, reflejan serias reservas sobre el contenido del PS 1456 y cambian la naturaleza propia del proyecto, por lo que está por verse qué de estas sugerencias el Senado y la Cámara de Representantes adoptarán y si el Gobernador lo aprobaría (véase DEPR, s.f.).
- 13 Véase la descripción del Programa en <http://www2.ed.gov/about/offices/list/oii/csp/index.html>
- 14 Véase la descripción del Programa en <http://www2.ed.gov/programs/innovation/funding.html>
- 15 Todos estos estados son miembros del CCSSO Innovation Lab Network, el cual persigue proveer cambios fundamentales en la manera en que se evalúa el rendimiento académico de los estudiantes (Poon & Carr, 2015).
- 16 Véase NHDOE, 2015. Para ver el Plan de Flexibilidad de New Hampshire, visite la página electrónica <http://www.education.nh.gov/instruction/accountability/index.htm>

# Pedagogía Montessori

MÁS ALLÁ DEL MÉTODO (EN CONVERSACIÓN  
SOBRE EL SENTIDO DEL JUICIO Y EL EDUCADOR)

*Eduardo J. Cuevas-González, M.A.*

Maestro Montessori, AMI

Montessori Training Centre

Vancouver, British Columbia, Canadá

**E**l pasado Congreso Puertorriqueño de Investigación en la Educación planteaba si los cambios en los sistemas educativos de P a 16 requieren una reestructuración, una reforma o una transformación. A mi parecer, el tema justo enmarca nuestra conversación de hoy porque podemos acercarnos a la cuestión montessoriana con esas mismas interrogantes: ¿Montessori para reestructurar? ¿Para re-formar? ¿O para transformar? Para ello, parecería conveniente definir lo que cada concepto engendra.

Veamos la noción de *re-estructurar*, que significa cambiar la organización o estructura básica de algo. (Pero... ¿y si el problema no es la *base* de la organización, sino la organización o estructura en sí?). *Re-formar* implica mejorar algo mediante la remoción o corrección de faltas, problemas, entre otros. (¿Y si el juicio de quienes han de efectuar las mejoras se encuentra trabado en pre-conceptos fallidos, limitados y, por ende, limitantes?). Pensemos *transformar*: cambiar algo completamente, usualmente con resultados buenos (como cuando la oruga experimenta una metamorfosis en su trayectoria hacia ser mariposa).

Partiendo del tema de esta conferencia, “Pedagogía Montessori, más allá del método”, quiero explorar el proceso que facilita tan milagroso cambio: de un ser que se arrastra a uno que toma vuelo, puesto que si Montessori se reduce a un método, entonces hablemos sobre reestructuración o reformar (o sea, cambiar una organización o estructura, o mejorar lo existente). Mas, si se trata de

una pedagogía, entonces tenemos que entrar, inevitablemente, en el tema de la transformación, o a lo que la Dra. Montessori se refería como la *conversión* del educador, de quien transmuta de la actividad de transferir conocimientos, a alguien que se sumerge en el proceso creativo de la formación personal de sus discípulos... y de sí mismo.

Todo está en cómo comprendemos el propósito de la 'educación'. Si educar es escolarizar, y Montessori es solo otra forma de enseñar, entonces centrémonos en currículo y métodos; mas, si como expresa la Dra. Montessori, se trata de educar, y específicamente 'Educar para la Vida', entonces tenemos que hablar de pedagogía, puesto que, a mi entender, *educación* es lo que ocurre cuando la pedagogía informa al método, o sea, cuando el método es guiado por pedagogía, y no al revés.

El título del primer libro de la Dra. María Montessori —en el que anunciaba al mundo los descubrimientos que transformaron su propia vida y no tan solo la de los niños— podemos ver la interesante relación entre método y pedagogía, y así entrever su acercamiento educativo. A este lo tituló, *El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia en la Casa Dei Bambini* (el cual fue acortado por su editor en los Estados Unidos a *Montessori Method*). En su manifiesto, vemos una interesante respuesta a fenómenos naturales y 'objetivos', por una parte, relacionados con la experiencia 'subjetiva' de aquellos pequeños seres en formación —vivencia individual e impredecible, por otra parte—. De tal manera, vemos que la vertiente positivista del acercamiento Montessori es fácilmente reconocible en sus premisas teóricas sobre el desarrollo físico. Sin embargo, captar la propuesta pedagógica es, como he descubierto recientemente, mucho más sutil y fluido, como intentar retener agua en las manos. Es, en esta aparente dualidad (que en realidad no existe), donde hayamos el meollo de lo que discutiremos hoy, *puesto que si bien la ciencia es un método, la pedagogía no lo es*.

Pedagogía viene siendo el encuentro entre sujetos, en el que ambos —el maestro y el alumno— son mutuamente afectados por el contacto. La etimología proviene del griego y significa, literalmente, 'niño guiado'. Podemos visualizar un esclavo que, con linterna extendida frente el alumno, dirige al niño apropiadamente

*desde atrás*, conforme a su rango social, iluminando así el camino que redundará en su formación. El hecho de que el pedagogo se sitúa detrás de su discípulo, y no al frente, es sumamente significativo ya que el adulto que guía al niño es, a su vez, guiado por este. Esto establece una relación multidireccional, una interrelación de mutuo respeto y descubrimiento, en la que ambos son, a la vez, maestro y aprendiz. Este encuentro rinde vulnerable a cada participante... y los hace poderosos.

El aspecto científico de la educación Montessori tiene más que ver con lo genérico del desarrollo humano, aquello que tenemos en común y que sigue, más o menos, unas reglas. Mas, el efecto de este proceso dizque ‘objetivo’ tiene un impacto innegable sobre el desenvolvimiento psíquico del niño —siendo singularmente individual e irrepitable, y, por lo tanto, cae dentro del dominio de la pedagogía, ya que solo puede ser revelado en la relación uno a uno, donde cada cual es, a su vez, guía y guiado.

Siendo que, para Montessori, el dictamen es ‘seguir al niño’, viene siendo un error referirse a este acercamiento como el Método Montessori, puesto que el desenvolvimiento de la psique —o sea, del alma— no puede ocurrir en otro lugar que en un espacio de libertad innatamente indeterminado. Y esto requiere que el adulto ejerza libertad de criterio y sano juicio para decidir qué acción tomar.

Toda respuesta prescrita y metódicamente aplicada contradice la esencia misma de la empresa educativa, la cual tiene como meta liberar la singularidad del individuo de las limitaciones predeterminadas. Después de todo, el significado de educación proviene de *educare* —que quiere decir ‘sacar hacia afuera, extraer fuera’—, lo cual implica que hay algo dentro que extraer. Y es en este ‘algo’ donde yace la singularidad del individuo, aquello que solo ese ser puede aportar a la humanidad para la renovación social... ¿O es que hemos olvidado que la misión del niño es renovar la humanidad?

Por tal razón, el maestro, si ha de ser un pedagogo verdadero, tiene que librarse de las limitaciones de un currículo definido, sin dejar de tomar en cuenta que hay un currículo que aprender, propuesto por el mundo que nos rodea, el cual ha de ser descubierto *con* el niño, ¡guiado por su interés y su sentido de maravilla! Cuando se sigue el currículo, se deja de seguir al niño, se deja

de ver al individuo como sujeto y se le trata como objeto. Y esta tiranía de lo prescrito nubla el entendimiento y el juicio del educador... o lo que Aristóteles llamó *phronesis*, prudencia o sabiduría práctica (la habilidad de discernir y responder apropiadamente en el momento).

Cómo nutrir *phronesis* en el proceso de la preparación del educador es de especial interés para mí. Siendo director de un programa de formación de maestros Montessori por los últimos 40 años, me cuestiono cómo la transferencia de estos principios puede impactar directa o indirectamente la habilidad, o inhabilidad, del educador Montessori en la implementación de esos principios en su práctica, de manera que refleje *phronesis*, o sabiduría práctica.

La *phronesis* aristotélica sugiere que la teoría y la práctica son caras de una misma moneda, una impresa en la otra, una creciendo en relación con la otra, sin orden jerárquico ni dominancia. Por lo tanto, en lugar del acercamiento usual de separar la teoría y la práctica en materias distintas, es el espacio de encuentro entre ambas —en donde interactúan— lo que necesita experimentar el que aspira a educar, siendo este espacio de fusión donde se forja el maestro.

Como en toda empresa educativa, la cuestión del juicio del educador también nos concierne en los programas de formación de educadores Montessori, puesto que no se desea engendrar seres robóticos, que utilizan el material Montessori como vehículo didáctico (para enseñar el currículo), sino como medio de desarrollo (alentando el descubrimiento individual).

Como sabemos, las calificaciones y otros logros académicos de quienes estudian para ser maestros no son necesariamente indicio de cómo harán en la aplicación práctica en el salón de clases; la experiencia nos revela que el conocimiento teórico no necesariamente se traduce en una implementación 'acertada'. Por otra parte, no nos deja de sorprender cuando candidatos académicamente menos cualificados demuestran una habilidad aparentemente innata en su respuesta atinada a los niños. Estos últimos parecen contar con un 'algo' intangible, más allá de las teorías y los conocimientos, que no se pueden enseñar, pero que debemos reconocer y procurar desarrollar en su formación (podría atribuir

esto a la virtud aristotélica de ‘nous’, o la intuición... mas este es tema para otra presentación).

‘Seguir al niño’ es la premisa que todo educador Montessori señalaría como la base que guía su interacción con los niños. De tal manera, la educación Montessori parecería ser ‘niñocéntrica’ —según intenta responder a cada niño individualmente—... de acuerdo a donde se encuentra en su proceso de llegar a ser. El bien conocido y, a menudo sobrecentralizado, material Montessori es solo un medio hacia este fin sagrado (el acto de llegar a ser) y no el fin en sí mismo. Frecuentemente nos referimos al proceso de formación del maestro Montessori como un curso de entrenamiento. Esta denotación es significativa y, a su vez, problemática, en cuanto al desarrollo del juicio del educador. Aunque, sin lugar a dudas, existe una necesidad innegable de entrenarse en relación con el uso apropiado del material Montessori de acuerdo a sus propósitos del mismo. El propósito de adquirir ‘techne’ es estar tan familiarizado —y, por ende, cómodo— con la mecánica del material que queda libre para usarlo creativamente. Utilizar el material mecánicamente para enseñar el currículo Montessori denota acercarnos al niño como un ser estandarizado, en lugar del ser humano único e impredecible con que nos encontramos.

¿Cuánto se debe esto a la idealización teórica del niño? ¿Es que se puede considerar que se ha dado un encuentro cuando nos relacionamos con un estereotipo... con una idea del niño, y no el niño real? Y, ¿cuánto esperamos que sea el niño quien se ajuste al currículo, en lugar de adaptar el currículo al niño? ¿Qué ha ocurrido con ‘Seguir al Niño’? Tal vez un poco de trasfondo histórico podría ayudarnos a comprender la posible raíz de esta tensión en el ámbito Montessori.

La educación Montessori ha soportado el peso del tiempo, siendo que ha existido por más de 100 años a pesar de carecer de la protección legal de propiedad intelectual, o ‘copyright’. Y es probablemente debido a esto que colaboradores y seguidores de los principios educativos de la Dra. Montessori —vigilantes en preservar la integridad del acercamiento pedagógico— inadvertidamente pueden haber descarrilado la esencia misma de las singulares propuestas de su fundadora.

El afán de mantener la pureza e integridad de los principios tal vez haya terminado creando un método: un acercamiento prescrito y rígido que algunos pueden estar siguiendo ‘al pie de la letra’ (literalmente... de acuerdo a lo escrito en sus álbumes de referencia), ya no discerniendo las manifestaciones espontáneas por parte del niño, sino precariamente reduciendo la interacción del educador y el educando a una relación mecánica y metódica.

Esperar que los niños respondan al currículo de una manera particular —de acuerdo a la presentación del material— solo puede exacerbar la falta de sabiduría práctica en el maestro (y, a su vez, provocar altos niveles de frustración e, incluso, deserción profesional, al no producirse el fin esperado). Entonces, la pregunta es: ¿puede uno continuar intentando alcanzar las estrellas, el ideal, manteniéndose firme sobre la realidad vivenciada al mismo tiempo?

Hoy en día, Montessori experimenta un avivamiento global, siendo practicado a través del mundo en las más variadas culturas y circunstancias sociopolíticas y económicas (tomemos como ejemplo las directivas de la monarquía de Tailandia de convertir los programas preescolares del país en centros Montessori, o el mandato del Gobernador de Puerto Rico de crear 100 escuelas públicas Montessori dentro del próximo cuatrienio). Mas, ¿es en realidad pedagogía Montessori lo que se procura u otro método de enseñanza preempaquetado?

¿De qué sabor Montessori se está hablando? Cuestionar si Montessori es una teoría específica con esencias fijas es una pregunta legítima. ¿Puede la evolución de Montessori —según atestigüamos en la variedad de prácticas que hoy vemos— ser aún representación fidedigna de sus principios fundamentales? (¿Cuánto puede diluirse la limonada y aún llamarse limonada?) Sin duda alguna, Montessori propone fundamentos muy específicos, los cuales alterados (ya sea por añadidura u omisión), lleva a un acercamiento rotundamente diferente —ni mejor, ni peor: solo diferente— que debe ser identificado como tal (en lugar de utilizar la popularidad del nombre desprotegido, muchas veces con la intención de atraer padres incautos a escuelas con proposiciones distintas).



Aún con la intención de conservar su autenticidad, algunos programas de formación de maestros Montessori —incluyendo los de la asociación de la cual formo parte— pueden estar sofocando la esencia misma del acercamiento pedagógico, tan singular en sus comienzos. La transferencia estricta del currículo Montessori puede estar transmitiendo una rigidez innecesaria en su implementación, deteniendo el proceso de la sabiduría práctica, la cual es imprescindible en la educación Montessori. Resulta ‘natural’ que los recién graduados de cualquier profesión encuentren un grado de incertidumbre en la implementación de la teoría, mejorando día a día según ponen en práctica lo aprendido. Mas es otra cosa encontrarse tan abrumado por expectativas estereotipadas, que todo intento de realizar lo conceptual parece incompatible con las circunstancias prácticas.

Este problema debe llevar a programas de formación de educadores —sean Montessori o no (Reggio Emilia, Piaget, entre otros)— a cuestionar sus modos de transferencia de conocimientos, de uno de entrenamiento a uno de educar. La presentación del currículo Montessori a los futuros guías Montessori, por lo tanto, podría ser menos formulado en sus específicos, mientras enfatice, a su vez, sus metas fundamentales, tal y como hacía su fundadora en los cursos que dirigía (como ejemplo, podríamos comparar los escritos de los estudiantes hoy en día con los preparados en los cursos ofrecidos por la Dra. Montessori). En comparación, estos suelen ser largos y tendidos, detallados en extremo. Tanto detalle podría arrear la espontaneidad del maestro, lo cual condiciona su juicio práctico. Tal acercamiento ultraprescrito no solo puede impedir la habilidad del maestro para actuar con sabiduría en su salón de clases, sino que también puede ser visto como una falta de respeto hacia el adulto, ya que se puede interpretar como una incredulidad respecto a la percepción de quien aspira a guiar niños, y su habilidad de discernir y responder mientras aprende y se desenvuelve en compañía del niño.

Los dejo con la siguiente pregunta: *¿De qué manera podemos los formadores de educadores —de toda persuasión— asistir y facilitar esta fusión en el educador futuro?*



