

FACTORES ASOCIADOS A LA EDUCACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

*FACTORS ASSOCIATED TO THE EDUCATION IN
SCIENCE AND TECHNOLOGY*

Sheyla Blumen de Pardo

Pontificia Universidad Católica del Perú
Lima-Perú

RESUMEN

¿Tiene la educación para la ciencia y tecnología bases científicas sólidas, justas e imparciales? ¿Son los programas educativos en ciencia y tecnología efectivos? Las presiones financieras que ejercen las fundaciones que brindan apoyo económico, los cambios recientes en las leyes, así como las consideraciones respecto a la multiculturalidad están forzando a psicólogos y educadores a confrontar estos cuestionamientos. La presente reflexión trata acerca del impacto de los programas educativos en ciencia y tecnología a nivel de capacitación docente y de enriquecimiento cognitivo y afectivo que se desarrollan en la región.

Palabras Clave: Alumno, Profesor, Enriquecimiento, Diversidad, Superdotación, Multiculturalidad.

ABSTRACT

Is the education for science and technology scientifically based, fair and unbiased? Are the science and technology educational programs effective? Financial pressures from NGOs and private foundations, changes in national educational policies, as well

as multicultural issues, are forcing psychologists and educators to face these questions. Our review discusses the important changes that have begun to alter the field in Ibero-America, especially in Peru. It discusses the impact of the intervention programs, both, on to the teacher training level, as well as on the science enrichment programs, which are being developed in the region.

Key Words: *Student, Teacher, Enrichment, Diversity, Giftedness, Multiculturalism.*

INTRODUCCIÓN

La niña y el niño con talento científico y/o matemático son víctimas de la incompreensión de sus compañeros y maestros en el aula de clases debido a que los esfuerzos de sensibilización respecto a las necesidades de los talentosos en matemáticas, ciencia y tecnología realizados por diversas organizaciones internacionales y nacionales, son insuficientes dado que favorecen principalmente a aquellos que tienen mayores posibilidades de acceso a sistemas educativos de calidad.

Fuerzas económicas, culturales, políticas, legales y científicas están causando cambios profundos en las prácticas educativas. En primer lugar, las presiones financieras de los servicios de atención en las instituciones educativas han modificado las prácticas de enseñanza debido a la necesidad de acceder a un número mayor de estudiantes. En segundo lugar, el desarrollo de leyes educativas recientes de apoyo a la integración de la diversidad está forzando el análisis crítico hacia las técnicas de identificación que son utilizadas en ámbitos educativos. En tercer lugar, la composición étnica de los países latinoamericanos presenta nuevos retos hacia las viejas prácticas, dado que los niños aborígenes o nativos tienden a presentar una participación limitada en los programas de ciencia y tecnología. En este sentido, existen fuerzas internas y externas a nuestra área de estudio que están proponiendo los siguientes cuestionamientos: ¿Son las evaluaciones escolares en ciencia y tecnología justas e imparciales? ¿Presentan bases científicas claras?

Las respuestas podrían reformular la ciencia y la práctica de los procesos de enseñanza/aprendizaje en ciencia y tecnología en niños que viven en situaciones de pobreza y en desventaja cultural.

EVALUACIÓN MULTICULTURAL

En la composición étnica de los países latinoamericanos se observa que, si bien algunos de éstos presentan cambios acelerados en su proceso de occidentalización, otros países como Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil mantienen aún su condición multicultural y multilingüe, que comprende alrededor de 40 lenguas vernaculares que se hablan en la región amazónica, fuera del Aymara en la región del Altiplano y de las diferentes versiones del Quechua que aún se mantienen en la región Andina.

La atención hacia la educación en ciencia y tecnología en ámbitos multiculturales se ha incrementado en años recientes entre los educadores orientados hacia la práctica en escuelas rurales. Pese a que se observa un avance en la región, la calidad de la investigación continúa estando lejana frente a lo que se necesita. Los estudios acerca de la educación en ciencia y tecnología en Latinoamérica por lo general adolecen de técnicas de evaluación válidas para la población en estudio. Asimismo, se necesita examinar las posibles diferencias en la validez de las puntuaciones de las pruebas a lo largo de grupos culturales y lingüísticos diversos.

Se observa la emergencia de nuevas formas de evaluación, complementarias a las existentes, como un intento de afrontar la falta de pruebas válidas y confiables para las poblaciones multiculturales. En este sentido, variables tales como la motivación intrínseca para el aprendizaje han sido evaluadas a partir del nivel de productividad con la técnica de Evaluación del Portafolio¹ y

¹ Blumen, S. (2001) (Ed.). *Enriquecer el talento en el aula de clases*. Lima: Ministerio de Educación/Programa de Mejoramiento de la Calidad Educativa-MECEP.

el desempeño creativo, tanto a través de la producción figurativa como a través del cuestionamiento verbal, ha sido evaluado a través del Test de Pensamiento Creativo-Producción Figurativa de Urban y Jellen² y del Test de CREA,³ respectivamente. En los años recientes, el Inventario de Motivación Intrínseca de Logro para Niños (CAIMI) ha sido también considerado.⁴

Otro desarrollo importante ha sido la publicación de algunas escalas de aculturación adecuadas a espacios multiculturales. Los instrumentos desarrollados recientemente conceptualizan la aculturación como dos dimensiones separadas más que una única dimensión bipolar. La aculturación es importante en la labor educativa, debido a que en ocasiones tiende a moderar la validez de los puntajes de las pruebas. Es así que, cuando se pretenda educar a niños en ambientes multiculturales es importante evaluar de manera rutinaria el nivel de aculturación de la persona, las referencias lingüísticas, así como la edad y el bagaje educacional, para luego proceder a seleccionar los instrumentos y las normas que serán más apropiadas para su evaluación.⁵

² Blumen, S. (2000). *Identification of and attention for the highly able in Lima*. Tesis doctoral para optar el grado de Doctor en Ciencias Sociales con mención en Psicología. Nimega: KUN y Blumen, S. (2003, julio 13-18). *State-of-Art in the Identification of the academically gifted in Latin America*. International Symposium presentado en el XXIX Inter-American Congress of Psychology. Lima, Perú.

³ Blumen, S. (2004 noviembre 10-13). "Diversidad y multiculturalidad en la identificación del talento". Ponencia presentada en el V Congreso Iberoamericano de Superdotación y Talento, UTPL. Loja, Ecuador.; Corbalán, J., Martínez, F. & Donolo, D. (2003). CREA. *Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid: TEA Ediciones.

⁴ Blumen, S. & Cornejo, M. (2004, noviembre). The effects of ethnic background and information variance on disagreement between health services, educational settings and research diagnoses in the identification of the gifted. Comunicación presentada en el "V Congreso Iberoamericano de Superdotación y Talento". Loja, Ecuador.

⁵ Blumen, S. (2003, julio 13-18). *State-of-Art in the Identification of the academically gifted in Latin America*. International Symposium presentado en el XXIX Inter-American Congress of Psychology, Lima, Perú.

PERFIL DEL ALUMNO PARA LA EDUCACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Un estudio empírico realizado por Blumen (1998) en el Perú, que analizó los factores asociados al talento académico y científico-tecnológico en niños con desventaja cultural en primaria, reveló la importancia de la motivación, la creatividad y la capacidad cognitiva para que la capacidad potencial de los alumnos sea actualizada. Asimismo, destaca el rol fundamental de la capacitación docente, relevante en todo proceso de mejoramiento de la calidad educativa.

Se destaca también la nominación de los profesores y los resultados de las pruebas estandarizadas, señalando que los profesores tienden a identificar conductas asociadas con el potencial académico tales como la persistencia o rangos elevados de atención, que no son evaluados en las pruebas tradicionales pese a ser importantes en la estimación del potencial académico. Es así, que nos brinda datos empíricos que permiten identificar el nivel de habilidad de los alumnos, utilizando instrumentos estandarizados y contando con profesores calificados. Se corrobora que el uso de una combinación de medidas para la evaluación del talento académico y científico-tecnológico presenta mayores ventajas que el uso de una medida única.

Se recomienda al sistema educativo peruano que todo proceso de evaluación se base en un modelo o teoría que brinde sustento teórico y que conlleve a algún tipo de atención pedagógica integral, que contemple también los aspectos socioafectivos, así como una línea de investigación que continúe desarrollando nuevas estrategias de identificación y atención, considerando la diversidad multicultural del Perú.

Posteriormente, un estudio con niños con talento académico en desventaja cultural que, además, habitan en ambientes multiculturales del Perú (Blumen & Cornejo, 2004) sugiere algunas formas para favorecer la validez y confiabilidad de las investigaciones. Primero, los resultados indican que el grado de

acuerdo entre la identificación realizada por profesionales de la salud en el curso de su trabajo y el diagnóstico psicológico realizado sobre la base de una batería completa de evaluación, se encuentra en rangos de moderado ($kappa = 0,57$) a bueno ($kappa = 0,85$). Sin embargo, el acuerdo entre la identificación realizada por profesores no capacitados o padres de familia y el criterio diagnóstico psicológico se encuentra en un rango de pobre ($kappa = 0,24$) a moderado ($kappa = 0,53$) (Blumen & Cornejo, 2004). Los resultados mejoran con profesores capacitados en la educación del talentoso. Es por ello necesario incorporar el tema del talento académico tanto a nivel de la formación inicial como de formación continua en los docentes.

Segundo, parece que bajo ciertas circunstancias los psicólogos tienden a percibir a los niños con talento académico como *patológicos*. En algunos casos, la tendencia a *patologizar* a los adultos talentosos se ha debido a la inadecuación de algunas pruebas psicológicas populares (Blumen & Cornejo, 2004). Tercero, se han obtenido resultados importantes respecto al efecto del sesgo en el acuerdo entre el diagnóstico clínico y el de investigación, donde la diferencia de género no ha sido significativa. Sin embargo, sí se ha encontrado variación para los grupos étnicamente diferentes. En un estudio peruano centrado en la identificación de los talentosos en ambientes multiculturales, el acuerdo entre el diagnóstico clínico y el de investigación ha sido mejor para la muestra de la zona costera (mejor en áreas urbanas que en áreas rurales, 57% vs. 48%), y peor para los niños de los Andes que para los de la Amazonia ($kappa = 0,43$ y $0,45$ para los Andes; $kappa = 0,55$ y $0,59$ para la Amazonia) (Blumen, *et al.*, 2004). No es aún clara la razón por la cual los resultados en sesgo étnico varían a lo largo de los estudios. Sin embargo, podría estar asociado a las diferencias culturales en la concepción del talento académico o de la superdotación.

Cuadro 1

Diferencias entre el paradigma occidental, la cosmovisión andina y la concepción del talento en las tribus amazónicas
(Blumen & Cornejo, 2004)

	Paradigma occidental	Cosmovisión andina (*)	Cosmovisión de etnias amazónicas (*)
Marco teórico	Teorías evolutivas y del desarrollo. Orientadas al proceso	Divinidad, animismo, naturalismo	
El talento como constructo	Supone variables múltiples, intrínsecas y extrínsecas al individuo	Relacionadas al colectivismo, y estrechamente vinculadas a fenómenos naturales	Relacionadas con la naturaleza, con elementos de colectivismo e individualismo.
Identificación del talentoso	<ul style="list-style-type: none"> * En base al logro y específicas al dominio. * Tendencia hacia la diversidad. 	<ul style="list-style-type: none"> * Liderazgo a través del reconocimiento comunal. * Conocimiento de temas asociados con la divinidad. * Dominio de destrezas de supervivencia. * Factores etnocéntricos y sociales. 	
Determinantes en la expresión del talento	Variables ambientales tales como la familia, la escuela, el trabajo y la comunidad.		

(*) Muestra tomada en etnias que presentan contacto limitado con la cultura occidental.

Cuarto, cuando se refieren a talentosos latinoamericanos en desventaja cultural, es importante señalar que el nivel socioeconómico (NSE) está asociado a esta condición. Pese a que existen diferentes formas de medir el NSE, la mayoría incluye la cuantificación del ingreso familiar, la educación parental y el estatus ocupacional. Los estudios muestran que el NSE está asociado con un amplio rango de situaciones a nivel de salud, cognición y desarrollo socioemocional

en los niños, cuyos efectos se observan en etapas previas al nacimiento y continúan a lo largo de su adultez, influyendo en el niño, en la familia y en la comunidad. Sus efectos serán moderados por las características propias de cada niño, así como por las características familiares y por los sistemas de apoyo externo de los cuales se puedan beneficiar (Blumen & Cornejo, 2004).

PERFIL DEL PROFESOR EN LA EDUCACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

La formación regular de profesores y la capacitación docente deben incorporar temas asociados a la educación en ciencia y tecnología, con el fin de brindar herramientas a los educadores para identificar a las niñas y niños de diferentes niveles de aprendizaje y atender a sus necesidades en el aula de clases. Tomará muchos años el incluir a la niña y al niño con talento académico y científico-tecnológico en la formación del docente. Sin embargo, ellos están ya en nuestros colegios y a lo largo de las últimas décadas se han desarrollado esfuerzos desde diferentes universidades tanto en Norteamérica como en Asia y Europa, con el fin de capacitar a los docentes en la educación de estos niños.

En el Perú este programa se inició en enero de 1999, con 27 alumnos entre psicólogos y profesores, gracias a la cooperación entre la Universidad de Nimega-Holanda y la Pontificia Universidad Católica del Perú. La formación de especialistas en Educación del Superdotado se llevó a cabo a través del dictado del Diploma ECHA en el Perú bajo la coordinación de la Dra. Sheyla Blumen. El Colegio León Pinelo, altamente reconocido por su calidad educativa y la Institución *Mente Futura*, que orienta esfuerzos para la identificación y la atención del superdotado en el Perú apoyaron este esfuerzo. Este programa tuvo como profesores invitados al Prof. Franz Mönks y a la Dra. Lianne Hoogeveen del *CBO*, así como al Prof. Javier Tourón del Centro para Jóvenes Talentosos (*CTY-ES*) de España, participando también destacados educadores peruanos, reconocidos con las *Palmas Magisteriales* por su contribución a la educación en el Perú.

El programa se constituyó en el primer curso realizado en América Latina. En más de 500 horas, 21 profesores y psicólogos se capacitaron a nivel teórico y práctico, obteniendo un número importante de ellos la máxima calificación. La mitad de los alumnos fueron docentes de aulas integradas de diferentes zonas del país, quienes ahora se encargan de actuar como agentes multiplicadores, sensibilizando a padres y maestros acerca de la necesidad de atención que tienen las niñas y los niños talentosos en las escuelas estatales de los diversos contextos multiculturales del Perú. El detalle de las investigaciones realizadas por tema de interés se puede ver en el Cuadro 2.

Los egresados del Diploma ECHA desarrollado en el Perú asumieron el liderazgo del proyecto de integración en la escuela orientado hacia la detección de talentosos y/o superdotados en el aula de clases, desarrollados en siete departamentos del país. Ellos participan en el plan nacional de atención a los talentosos realizando programas de identificación, talleres de capacitación para los docentes en ejercicio y programas de enriquecimiento, con énfasis en la creatividad, en la productividad y en la emergencia de talentos múltiples.

Asimismo, se están revisando los criterios de asignación a grado escolar para el caso de los superdotados y se están buscando las alternativas administrativas con el fin de desarrollar los proyectos de integración al aula de clases con un plan nacional que cubra las necesidades de los niños con talento y superdotación en las escuelas públicas. Sin embargo, es aún necesario continuar con los esfuerzos de diversificar la atención hacia los talentos múltiples según las características multiculturales y plurilingües del Perú. Es esencial subrayar que el apoyo emocional y pedagógico para las niñas y los niños talentosos facilita el desarrollo de sus talentos, especialmente para aquellos que viven en condición de desventaja cultural y pobreza, que constituyen la gran mayoría de la población escolar en el Perú y en América Latina. En este sentido, se están desarrollando líneas de trabajo y estrategias múltiples según las características de los diferentes contextos en el Perú.

Cuadro 2

Relación de temas desarrollados en el Diploma ECHA en el Perú
(Blumen, 2000)

Área de interés	Autor	Título	Nivel de investigación	Muestra
Lógico-Matemático	Monroy y Ruiz	<i>Programa de enriquecimiento en el área lógico-matemática en el segundo grado de educación primaria de un centro estatal de la ciudad de Lima</i>	Correlacional	60 niños y niñas de segundo grado de un colegio público de Lima.
	Martínez	<i>Programa de enriquecimiento lógico matemático en niños de 5 años de Huacho</i>	Descriptivo-Exploratoria	50 niños y niñas de 5 años de Huacho.
	Panduro	<i>Enriquecimiento en lógico matemática</i>	Descriptivo-correlacional	47 niños de 5º grado de colegio privado en Lima.
	Costa	<i>Enriquecimiento para alumnas con talento matemático en segundo de secundaria en Piura</i>	Correlacional	<i>190 alumnas de 11 Secundaria de colegio público en Piura.</i>
Verbal/Literaria	Morales	<i>La comprensión lectora en adolescentes talentosos que asisten a un programa de enriquecimiento en lectura con un enfoque meta-cognitivo y crítico</i>	Descriptivo Estudio de casos	Seis estudiantes de alta capacidad intelectual de 11 y 16 años de Lima.
	Cajahuaringa	<i>El programa PRECRELI y la creación de textos literarios en niños de 4º grado de educación primaria</i>	Descriptivo-Exploratorio	40 niñas y niños de 4º grado de un colegio público de Lima.
	García	<i>Enriquecimiento en la comprensión lectora</i>	Correlacional	56 alumnas de 4º grado de Ica.
	Álvarez	<i>Programa experimental de enriquecimiento en técnicas básicas de elaboración de mapas conceptuales en niños y niñas de tercer grado de una escuela estatal de La Victoria</i>	Exploratorio	52 alumnos de 8 a 11 años de La Victoria, Lima.
	Castro	<i>Programa de enriquecimiento de la creatividad literaria en niños de educación primaria</i>	Descriptivo Correlacional	50 alumnos de 9 a 11 años de un colegio público de Lima
Psicomotriz	Cornejo	<i>Innovación estratégica y desarrollo psicomotriz del niño en educación primaria</i>	Descriptivo- Correlacional	53 alumnos de 5º grado, turno vespertino en Lima.
Preescolar	Levy y Mansilla	<i>Programa de enriquecimiento en el área verbal para niños de 5 años de edad</i>	Descriptivo- Correlacional	58 niños de Kinder, rango de edad 5.1-6.4, colegio público y privado en Lima
	Valdivia	<i>Programa de enriquecimiento creativo figurativo de niños de 5 años</i>	Descriptivo- Correlacional	50 niños de 5.2-5.9 de colegios públicos de Lima.
	García y Paredes	<i>Programa Jugando Aprendo y el desarrollo del pensamiento divergente en niños talentosos</i>	Descriptivo	10 niñas y niños de alta capacidad intelectual, 5.4-6 años en Lima.
Padres	Gutiérrez	<i>Programas de enriquecimiento Despliegue, habilidades cognitivas y hábitos de estudio para niños de 5º grado</i>	Experimental	63 estudiantes de 5º grado de colegio privado parroquial en Lima.
	Melgar	<i>Indicadores de superdotación y talento según padres, profesores y pares</i>	Descriptivo	126 padres, 71 profesores y 470 pares.
Capacitación Docente	Blumen	<i>Atención integral para el talentoso en el aula de clases</i>	Experimental	$n = 217$ estudiantes de segundo grado

Las proyecciones hacia el futuro contemplan la participación activa con el fin de involucrar a políticos y legisladores en la necesidad de impulsar el desarrollo de la creatividad desde el sistema escolar, la difusión de programas en enriquecimiento creativo en el marco nacional, así como el posicionamiento de los estudios de creatividad en el marco académico, profesional y de estudios de postgraduación. En este sentido, hemos logrado incorporar la necesidad de desarrollar la creatividad en el espacio escolar, en un proyecto de ley marco para la *Nueva Ley de la Educación Peruana*, así como en los principios que la constituyen. Como se observa:

- *Proyecto de Ley N° 145/2001-CR*: Se declara de interés nacional la educación de niños y adolescentes con facultades talentosas para promocionar adecuadamente su aptitud de crear o inventar en beneficio del desarrollo científico, tecnológico y cultural del país.
- Uno de los *Principios de la Educación Peruana*: La creatividad y la innovación en todos los campos del conocimiento, las artes, la cultura y los deportes, desde los centros educativos y la comunidad, respetando el pluralismo de ideas y enfoques pedagógicos.

APRENDER CON TECNOLOGÍA

Aprender con tecnología puede parecer pretencioso en un país en transición como el Perú, pero se ajusta a la nueva sociedad de las tecnologías de la informática y de la comunicación en la que ya estamos inmersos y que constituyen una revolución importante, modificando incluso paradigmas educativos. Sin embargo, para que la tecnología sirva de manera eficaz al aprendizaje constructivo, es necesario que incorpore también los procesos de pensamiento superiores de los alumnos, asociados a la construcción de significados, constituyéndose en un verdadero instrumento cognitivo que promueva nuevos aprendizajes, con-

tribuyendo así a la transformación del mundo de la educación y rediseñando el sistema educativo actual.

Sin embargo, este proyecto tecnológico será posible únicamente si se integra la tecnología educativa dentro del aula de clases, introduciendo las computadoras en la clase, en lugar de tenerlas aisladas en un aula de informática. Es así que el espacio docente será diferente al de las aulas tradicionales, dado que los alumnos aprenderán con tecnología, a partir del uso de las computadoras para construir, representar y transferir sus conocimientos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, colaborando en mejorar la productividad de los estudiantes.

Para ello, el sistema de aprendizaje deberá ser activo, constructivo, autorregulado e interactivo que se apoya en la tecnología educativa. Los instrumentos cognitivos, derivados del ordenador, tienen la misión de ayudar a los alumnos a aprender de manera significativa, funcionando como socios en la construcción del conocimiento, obligando al alumno a planificar las tareas, favoreciendo así el pensamiento reflexivo del alumno. En este sentido, los computadores apoyan el pensamiento reflexivo, dado que permiten aprender planificando las actividades, controlando los resultados, evocando lo que ya saben y creando conocimientos nuevos. Es así que, al aprender de los errores y consolidar los aciertos, el alumno irá tomando decisiones respecto a la construcción de su propio conocimiento. Más aún, los instrumentos cognitivos facilitan además, la acción del pensamiento crítico, ya que la construcción de bases de datos, por ejemplo, exigen analizar, comparar, relacionar y diferenciar, es decir, poner en juego las habilidades del pensamiento crítico.

Finalmente, cabe resaltar las ventajas de la educación en ciencia y tecnología utilizando las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, dado que se trata del aprendizaje en un contexto de aprendizaje abierto, constructivo, interactivo y autorregulado. En este sentido, la exploración del conocimiento a partir de (a) la navegación en Internet, que abre espacios antes nunca soñados, (b) la modificación de los criterios de evaluación

en relación al profesor, cuyo rol se modifica y multiplica, (c) la organización del conocimiento a partir de bases de datos múltiples, (d) la representación del conocimiento a través de mapas conceptuales (e) la construcción y comprensión del conocimiento a partir de los micromundos y (d) la construcción social del conocimiento, a partir de la telecomunicación, del aprendizaje cooperativo y de la comunicación asincrónica.

A continuación se brindan algunas reglas para favorecer el aprendizaje autorregulado utilizando los micromundos (adaptado de Jonasse, 2000, por Beltrán & Vega, 2003):⁶

1. Dejar a los alumnos establecer las metas de aprendizaje.
2. Permitir al alumno monitorear su propio aprendizaje, a partir del uso de los micromundos como escenario de solución de problemas.
3. Aceptar el aprendizaje incidental.
4. Promover la comparación entre los objetos del micromundo con los objetos familiares por parte del alumno.
5. Modelar las estrategias de solución si el micromundo está por encima de las capacidades del alumno.
6. Favorecer la participación en grupo pequeño para facilitar la comprensión y la construcción social del conocimiento.
7. Promover la elaboración de un documento final en el que se describan sus actitudes hacia las experiencias vividas en el micromundo.

Finalmente, se adjunta una plantilla desarrollada por nosotros, para la evaluación de material didáctico en Internet,⁷ con el fin de facilitar el análisis de los materiales a los que se puede acceder a través de la navegación virtual.

⁶ Beltrán, J. A. & Vega, M., 2003, pp. 101-138

⁷ Blumen, S. (2005). *Plantilla para la evaluación de material didáctico en Internet*. Documento de trabajo desarrollado para el Diploma de Segunda Especialidad en Gestión y Didáctica de Programas de educación a distancia. Lima: PUCP.

PLANTILLA PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO EN INTERNET (Blumen, 2005)

A) IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL

	<i>URL 1</i>	<i>URL 2</i>	<i>URL 3</i>
<i>Título:</i>			
<i>Dirección</i>			
<i>Tipo de recurso:</i>			
<i>Lengua Vehicular:</i>			
<i>Autor:</i>			
<i>Institución</i>			
<i>Descriptor:</i>			
<i>Nivel (General, Medio, Especializado)</i>			
<i>Tipo de Navegación</i>			
<i>Última revisión:</i>			

Área de evaluación	Indicador	URL 1 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto	URL 2 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto	URL 3 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto

B) A NIVEL DE LA MICRONAVEGACIÓN

<i>Aspecto Funcional</i>					
1. Calidad y volumen de la información	<i>Calidad de la edición.</i>				
	<i>Rigor en el tratamiento de la información.</i>				
	<i>Brinda información completa y relevante.</i>				
	<i>Sistematización de la información.</i>				
	<i>Originalidad y actualización de la información.</i>				
	<i>Considera la multiculturalidad.</i>				
3. Ergonomía	<i>Velocidad de descarga.</i>				
	<i>Existen relaciones figura/fondo que facilita la metalectura y la calidad de presentación.</i>				
	<i>Calidad de la legibilidad del texto.</i>				
	<i>Adecuación de la tipografía utilizada.</i>				
	<i>Adecuación de los elementos icónicos.</i>				
	<i>Nivel de funcionalidad y atracción del diseño.</i>				
5. Recuperabilidad	<i>Minimiza la presencia de distractores.</i>				
	<i>Servicios de búsqueda de información.</i>				
6. Interactividad	<i>Presenta sistemas de recuperación de información adicionales (listas de temas, tesauros, etc.).</i>				
	<i>Posibilidad de enviar preguntas o sugerencias al administrador de la web.</i>				
	<i>Existen otras formas de interactividad diferentes a la recuperabilidad.</i>				
	<i>Permite realizar actividades o transacciones.</i>				
Subtotal Promedio (Aspecto Funcional)					
Nivel por Subcategoría					

Área de evaluación	Indicador	URL 1 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto	URL 2 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto	URL 3 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto		
Aspecto Técnico						
2. Autoría	Declaración explícita de autoría.					
	Solvencia del autor.					
	Reconocimiento al sitio web.					
	Prestigio de la institución que avala la web.					
4. Navegación y representación de la información	Primera página es un resumen completo de fácil comprensión.					
	El índice es la primera sección.					
	El índice facilita la captación del contenido global.					
	Facilidad de acceso al índice desde cualquier nodo o secciones principales.					
	En caso requiera la instalación de software adicional, éste es de fácil instalación.					
	Los nodos extensos poseen una navegación local.					
	Posibilidad de recorrer la web mediante enlaces sucesivos por su estructura.					
	Relación jerárquica entre nodos.					
	Presencia de un índice temático.					
	Se observa un estilo informativo coherente.					
La simbología utilizada es clara y uniforme.						
Coherencia de aspectos lógicos, recursos icónicos y uso de etiquetas según las funciones representadas.						
7. Velocidad de descarga	Rapidez en la descarga.					
8. Servicios adicionales	Permite la descarga de software gratuito.					
	Permite la descarga de ficheros gráficos.					
Subtotal Promedio (Aspecto Técnico)						
Nivel por Subcategoría						

Aspecto Pedagógico (X 2)						
9. Estrategias Instruccionales	A nivel del profesor	Es congruente con la programación curricular.				
		Presenta los temas claramente definidos.				
		Se adapta a diferentes usuarios.				
		Es posible controlar el nivel de dificultad.				
	A nivel del alumno	Promueve el trabajo cooperativo.				
		Presenta facilidad de comprensión para los alumnos.				
		Presenta instrucciones claras.				
		Presenta actividades motivadoras para los alumnos.				

Área de evaluación		Indicador	URL 1 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto	URL 2 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto	URL 3 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto
10. Material Didáctico	A nivel General	Ofrece ejercicios o actividades didácticas.			
		Presenta actividades de tipo individual.			
		Presenta actividades que fomentan el trabajo colaborativo.			
		Presenta actividades de evaluación.			
		Permite la interacción con recursos múltiples complementarios según el tema.			
		Presenta actividades amigables, multimedia e interactivas.			
	A nivel del Profesor	Facilita la interacción entre las actividades.			
		Ofrece ampliación del material con conexión a otras páginas web.			
		Se ofrece el material de manera sistematizada, por orden de dificultad.			
		La función asignada al docente permite su labor como facilitador.			
		Ofrece un enfoque comunicativo.			
		Permite la descarga de actividades gratuitas.			
		Ofrece actividades a realizar dentro del aula.			
		Ofrece actividades a realizar fuera del aula.			
A nivel del alumno	Presenta temas motivadores.				
	Presenta instrucciones claras y fáciles de comprender.				
	Ofrece correctores de idioma.				
	Permite el seguimiento del progreso.				
	Presenta un sistema de autoevaluación.				
	Permite la inclusión de productos del alumno en la página.				
	Permite la interacción con otros usuarios y con el autor.				
Subtotal Promedio (Aspecto Pedagógico – Doble Valor)					
Nivel por Subcategoría					

C) A NIVEL DE LA MACRONAVEGACIÓN

11. Luminosidad, cantidad y actualización de enlaces	Contiene enlaces externos.				
	Los enlaces externos son seleccionados luego de una evaluación.				
	Los enlaces de la web están actualizados.				
12. Descripción, selección y evaluación de enlaces	Describe la lista de enlaces.				
	Presenta una lista crítica de otros enlaces en la web.				
	Presenta una evaluación con puntuaciones de otras sedes web.				
13. Visibilidad	Número de webs que apuntan hacia la web analizada (link:www.pucp.edu.pe)				
14. Autodescripción	Título transparente				
	Texto explicativo del contenido de la web.				
	Posee Metaetiquetas				
	Posee Metadatos.				
Subtotal Promedio (Nivel de Macronavegación)					
Nivel por Subcategoría					
Área de evaluación	Indicador	URL 1 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto	URL 2 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto	URL 3 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto	

(OPCIONAL) HERRAMIENTAS					
15. Correo Electrónico	Es flexible.				
	Permite la configuración de listas.				
	Presenta facilidad de acceso.				
16. Foros Virtuales	Presenta flexibilidad.				
	Presenta facilidad de acceso.				
	Permite revisar contactos anteriores.				
17. Video Conferencia	Presenta nitidez en la comunicación.				
18. Glosario	Amplitud y claridad en la definición de conceptos.				
	Presenta facilidad de acceso.				
19. Biblioteca Virtual	Facilidad de navegación.				
	Facilidad de ubicación del material.				
Subtotal Promedio (A nivel de Herramientas)					
Nivel por Subcategoría					

Área de evaluación	Indicador	URL 1 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto	URL 2 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto	URL 3 1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto	
PROMEDIO TOTAL					
NIVEL GENERAL					

OBSERVACIONES FINALES	Principales fortalezas.				
	Principales deficiencias.				

EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DOCENTE EN LA CREATIVIDAD, COGNICIÓN Y RENDIMIENTO ESCOLAR

Se elaboró un programa de capacitación docente con el fin de estudiar el enriquecimiento cognitivo en el aula de clases en niñas y niños con talento académico. La pregunta que se respondió fue la siguiente: *¿Es el programa de capacitación docente efectivo en mejorar el desempeño creativo-figurativo, el desarrollo cognitivo y el rendimiento académico en niñas y niños de segundo grado de colegios públicos de Lima?*

Las Variables Independientes (VI) fueron:

1. *Programa de Capacitación Docente*: Variable experimental que consiste en la participación en el programa de capacitación.

2. *Nivel de Capacidad*: Variable atributiva relacionada con el nivel de capacidad de los participantes y fue detectada utilizando un programa de detección en un estudio anterior.⁸

Las Variables Dependientes (VD) fueron:

1. *Desempeño creativo-figurativo* definido y medido según el TCT-DP de Urban y Jellen (1986).
2. *Desarrollo cognitivo* definido y medido a través del Cog At, Forma 5 de Thorndike y Hagen (1993).
3. *Rendimiento escolar* definido y medido según los resultados generales del primer y segundo semestre del año académico.

Las Variables de Control fueron el grado, las calificaciones del docente, la edad, el tipo de colegio y el suplemento nutricional complementario (todos los participantes recibieron una comida extra mientras estaban en el colegio).

El presente fue un estudio de campo de tipo experimental, que pretendió llegar a un nivel explicativo. Se utilizó el diseño de Medidas Repetidas, con Tiempo de Administración (pre y postest) como factor intrasujeto de 2 niveles de las variables dependientes (desempeño creativo-figurativo, desarrollo cognitivo y rendimiento escolar). Y el nivel de capacidad (talentoso vs. No talentoso) y la Condición (experimental y control) como factores intrasujetos de dos niveles.⁹

Los participantes fueron 231 estudiantes de segundo grado de los colegios públicos de Lima, 125 talentosos (64 varones y 61 niñas) y 106 no talentosos (57 varones y 49 niñas), con un rango

⁸ Blumen, S. (1998). *Factores asociados a la identificación del talentoso en Lima*: PUCP.

⁹ Blumen, S. (2002). Effects of a teacher training workshop on creativity, cognition and school achievement in gifted and non-gifted second grade students in Lima, Peru. *High Ability Studies*, 13 (1), 47-58.

de edad de 6-8, *Media* = 7a 4 m, *DS* = 9,47 m, y *Mediana* = 7 a 3 m. De ellos, 69 talentosos (34 varones y 35 niñas) fueron asignadas aleatoriamente al Grupo Experimental (GE) y 56 (30 varones y 26 niñas) al Grupo Control. También 61 no talentosos (35 varones y 26 niñas) fueron asignados al GE y 45 (22 varones y 23 niñas) al GC. Todos los participantes completaron los formularios sobre el consentimiento informado en el programa de intervención propuesto.

Los participantes del GC fueron apareados con el GE por edad, género, colegio, grado y rendimiento académico. Se aplicaron *t-tests* de dos colas en la variable edad $t(229) = -.08, p = .937$, con el fin de establecer si existía alguna diferencia en las medias. Se utilizó el estadístico chi-cuadrado para evaluar las diferencias de género. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos experimental y control $X^2(1, N = 231) = 0.13, p = .720$.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DOCENTE

El principal objetivo del Programa de capacitación docente fue el entrenar a profesores en el diseño e implementación de actividades para niños que exhibían un desempeño bajo o muy superior en el aula de clases, siguiendo el modelo procedimental de cambio conductual de Ávalos (1993) que concibe a la capacitación docente como un proceso circular que supone cambios en el marco interpretativo del entrenado. Los participantes fueron 45 profesoras de segundo grado de primaria de 21 colegios públicos de la ciudad de Lima, cuyas edades estaban en un rango de 27-49 años (*Media* = 35; *DS* = 5,10; *Moda* = 38). Luego de inscribirse, los profesores tomaron el test *TCT-DP* test y el cuestionario sobre educación del talentoso antes de iniciar los talleres del programa. Los resultados del taller revelan mejoras significativas en el desempeño creativo-figurativo, *t-test apareado* $(47) = -12.75, p < .001$, siendo los puntajes postest ($M = 39.44$; $DS = 7.89$) mejores que los pretest ($M = 31.42, DS = 7.47$). El puntaje de logro en el conocimiento adquirido en la educación

del superdotado también exhibió una mejora significativa, *t-test apareado* $t(47) = -11,82, p < .001$, siendo los puntajes postest ($M = 15.33, DS = 0.98$) mejores que los pretest ($M = 13,15, DS = 1.52$). Las actividades de monitoreo continuaron a lo largo de intervalos de 3 meses.

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

El programa de intervención consistió en ser expuesto a lecciones 4 veces por semana, a lo largo de 10 semanas, con su monitoreo correspondiente. Cada tratamiento experimental semanal consistía en una sesión interactiva de una hora. Los procedimientos de intervención fueron estandarizados y estrictamente monitoreados por el investigador y los profesores capacitados, quienes fueron los administradores del programa de intervención. La intervención contempló el agrupamiento homogéneo y seis lecciones educativas en las siguientes áreas: comprensión, memoria, evaluación, solución de problemas convergentes, solución de problemas divergente y manejo de tiempo y estrés. El diseño de la atmósfera del aula consideró la propuesta de De Corte (1994) sobre el contexto apropiado para la actividad de aprendizaje, en términos de una concepción constructivista moderada de aprendizaje.

El análisis de resultados contempló numerosas ANOVAs de Medidas Repetidas con análisis intrasujetos, teniendo a la Capacidad (talentoso vs. No-talentoso) y la Condición (control vs. Experimental) como factores intrasujetos y al Tiempo de administración (prepostest) como un factor intrasujeto, con el fin de evaluar las diferencias en el desempeño creativo-figurativo, las habilidades cognitivas y el rendimiento académico de los participantes.

Los resultados del TCT-DP muestran que hubo un efecto principal para Capacidad $F(1, 227) = 123,90, p < .001$, con los talentosos exhibiendo un mejor desempeño ($M = 16.70, DS = 4.56$) que los no talentosos ($M = 10.01, DS = 0.42$), y para

la Condición $F(1, 227) = 12,45, p < .01$, con el grupo experimental exhibiendo un mejor desempeño ($M = 14,50, DS = 6.08$) que el grupo control ($M = 12,51, DS = 4.98$). No se encontraron efectos de la interacción Capacidad x Condición $F(1,227) = 0,13, p = .718$. Los Cuadros 3 y 4 ayudan a interpretar los resultados generales de este estudio.

Cuadro 3

Análisis de Varianza para Medidas Repetidas (Pretest-Postest) del TCT-DP, CogAt, y Rendimiento Escolar por Tipo y Grupo

Variable	df	F		
		DCP	HC	RE
Capacidad (A)	1	123,90 ***	15,78***	424,75***
Condición (C)	1	12,45 **	25,35***	16,72***
A x C	1	0,13	0,59	0,71
Error	227	(40,95)	(460,51)	(3,98)
		Intrasujetos		
Tiempo (T)	1	2,73	98,05***	20,85***
T x A	1	12,71 ***	2,95	54,32***
T x C	1	26,16 ***	0,002	62,89***
T x A x C	1	1,24	0,033	2,20
Error (T)	227	(15,13)	(78,697)	(0,31)

Nota: Los valores en paréntesis representan la media al cuadrado de los errores.
 DCP = Desempeño Creativo-Figurativo; HC = Habilidades Cognitivas;
 RE = Rendimiento Escolar.
 * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

Cuadro 4

TCT-DP, CogAt y Rendimiento Escolar para el Pre, Post y la Media Pre-Post como una Función de la Capacidad y de la Condición

			Capacidad		Condición	
			No-Tal (n=106)	Talento (n=125)	Control (n=101)	Experimental (n=130)
	Pre					
		<i>M</i>	8,94	16,93	13,24	13,28
		<i>SD</i>	5,14	3,85	5,58	6,32
<i>TCT-DP</i>	Post					
		<i>M</i>	11,08	16,46	11,78	15,71
		<i>SD</i>	5,78	6,70	5,91	7,03
	Media					
	Pre-Post					
		<i>M</i>	10,01	16,70	12,51	14,50
		<i>SD</i>	0,42	4,56	4,98	6,08
	Pre					
		<i>M</i>	46,80	53,34	44,61	54,78
		<i>SD</i>	14,36	18,64	16,82	15,99
<i>CogAt</i>	Post					
		<i>M</i>	53,61	63,06	53,06	63,12
		<i>SD</i>	14,36	19,76	17,26	17,52
	Mean					
	Pre-Post					
		<i>M</i>	50,21	58,20	48,84	58,95
		<i>SD</i>	13,22	17,98	15,80	15,58
	Pre					
		<i>M</i>	13,54	17,76	5,69	15,92
		<i>SD</i>	1,88	1,07	2,70	2,50
Rendimiento	Post					
Escolar		<i>M</i>	14,22	17,66	15,47	16,56
		<i>SD</i>	1,95	1,11	2,26	2,25
	Media					
	Pre-Post					
		<i>M</i>	13,88	17,71	15,58	16,24
		<i>SD</i>	1,86	1,02	2,44	2,34

No se encontraron resultados significativos para el Tiempo $F(1,227) = 2,73, p = .100$. Sin embargo, se observó una interacción Capacidad x Tiempo significativa $F(1, 227) = 12,71, p < .001$ en el desempeño creativo-figurativo, donde los puntajes de los no talentosos declinaron durante el tiempo ($M_{pre} = 8,94, DS = 5,14$, y $M_{post} = 11,8, DS = 5,78$), mientras que en los talentosos se observó una baja leve ($M_{pre} = 16,93, DS = 3,85$, and $M_{post} = 16,46, DS = 6,70$).

El entrenamiento también afectó el desempeño creativo-figurativo de los participantes, observándose un efecto de interacción Condición x Tiempo significativa $F(1,227) = 26,16, p < .001$, con el grupo experimental mejorando ($M_{pre} = 13,28, DS = 6,32$, y $M_{post} = 15,71, DS = 7,03$), mientras que el grupo control no lo hace ($M_{pre} = 13,24, DS = 5,58$, y $M_{post} = 11,78, DS = 5,91$).

Los resultados del *Cog At* mostraron un efecto principal para la Capacidad $F(1, 227) = 15,78, p < .001$, con el grupo talentoso exhibiendo un mejor funcionamiento cognitivo ($M = 58,20, DS = 17,98$) que el no talentoso ($M = 50,21, DS = 13,22$) y para la Condición $F(1, 227) = 25,35, p < .001$, con el grupo experimental exhibiendo un mejor desempeño ($M = 58,95, DS = 15,58$) que el grupo control ($M = 48,84, DS = 15,80$). No hubo efecto de interacción Capacidad x Condición. Asimismo, se observó un efecto principal por Tiempo $F(1,227) = 98,05, p < .001$, con el grupo posttest exhibiendo un mejor funcionamiento ($M = 58,72, DS = 18,08$) que el pretest ($M = 50,34, DS = 17,09$).

El análisis de rendimiento académico mostró que hay un efecto principal para Capacidad $F(1, 227) = 424,75, p < .001$, con los talentosos exhibiendo un mejor desempeño ($M = 17,71, DS = 1,02$) que los no talentosos ($M = 13,88, DS = 1,86$), y para la Condición $F(1, 227) = 16,72, p < .001$, con el grupo experimental exhibiendo un mejor desempeño ($M = 16,24, DS = 2,34$) que el grupo control ($M = 15,58, DS = 2,44$).

Se observaron efectos principales por Tiempo $F(1,227) = 20,85, p < .001$, con el grupo posttest exhibiendo un mejor funcionamiento ($M = 16,08, DS = 2,31$) que el pretest ($M = 15,82, DS = 2,58$).

Se determinó un efecto de interacción Capacidad x Tiempo $F(1,227) = 54,32, p = <.001$, en relación al rendimiento académico, donde los no talentosos mejoraron ($M_{pre} = 13,54, DS = 1,88$, and $M_{post} = 14,22, DS = 1.95$), mientras que en los talentosos se observó un ligero decremento ($M_{pre} = 17,76, DS = 1.07$, y $M_{post} = 17,66, DS = 1,11$). El entrenamiento afectó también el desempeño académico de los participantes. Un efecto de interacción significativo $F(1,227) = 62,89, p = < = .001$ se determinó, con el grupo experimental mejorando ($M_{pre} = 15.92, DS = 2.50$, y $M_{post} = 16,56, DS = 2,25$), mientras que el grupo control disminuyó ($M_{pre} = 15,69, DS = 2,70$, y $M_{post} = 15,47, DS = 2,26$).

Los resultados revelan que hay efectos significativos del tratamiento experimental en el desempeño creativo-figurativo y en el rendimiento académico, siempre y cuando se cuente con la presencia de profesores capacitados y entrenados. Más aún, el tratamiento muestra una influencia positiva tanto para los talentosos como para los no talentosos.

EFFECTOS EN EL DESEMPEÑO CREATIVO-FIGURATIVO

Los resultados muestran que si el talentoso se desarrolla en un ambiente estimulante, las oportunidades para lograr su potencial se incrementarán. Asimismo, los estudiantes no talentosos también tienden a producir en niveles académicamente elevados cuando son ubicados en grupos de su misma capacidad, sin embargo, las ganancias no son tan significativas para los talentosos. Nuestros resultados apoyan la comprensión científica del contexto facilitador, así como sus componentes principales:¹⁰ Atmósfera adecuada y el agente facilitador (profesor calificado y entrenado) en el desempeño creativo. Más aún, pese a que la creatividad como

¹⁰ Mooney, R. (1963). A conceptual model for integration from approaches to the identification of creative talent. In C. W. Taylor & F. Barron (Eds.). *Scientific creativity: Its recognition and development*. New York, USA: Wiley & Sons.

constructo es difícil de definir, es posible desarrollar desempeños creativos en sistemas educativos que lo promuevan.

EFFECTOS EN EL FUNCIONAMIENTO COGNITIVO

El hecho que el programa no tenga un efecto significativo en el funcionamiento cognitivo puede ser interpretado en términos de que el efecto fue demasiado suave como para ser detectado. Más aún, cabe señalar que los atributos personales y las destrezas de comprensión, memoria, evaluación, solución de problemas convergentes y divergentes y manejo de estrés requieren un periodo de tiempo mayor para ser desarrolladas (Silverman, 1993).

EFFECTOS DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO

Los niños talentosos tienden a tener mejor desempeño académico dado que son individuos competitivos que experimentan mayores situaciones de éxito a lo largo de su vida (Sternberg, 1996). El efecto de la intervención se puede explicar desde la perspectiva del logro en relación a las teorías conductuales, así como en función a la práctica en la activación de áreas asociadas a la acción y al logro. En esta medida, los resultados concuerdan con Lohman (1992), quien señala que el desempeño académico es una medida significativa del producto de la experiencia.

Los resultados sugieren que es posible atender a las necesidades de los niños talentosos dentro del aula regular si contamos con profesores entrenados para ello. En este sentido queda aún la necesidad de establecer programas de capacitación constante para profesores, especialmente en los países en desarrollo. Es de suma importancia resaltar que en contextos de desventaja cultural y multiculturalidad en países en desarrollo, la escolaridad representa la única oportunidad que tienen los niños para adquirir algunas de las destrezas necesarias para tener éxito en la sociedad. Esto es especialmente relevante en un mundo cambiante en donde la

estabilidad económica y política de los países depende de las capacidades de sus ciudadanos para adaptarse a los cambios.

DECISIONES DE INTERVENCIÓN

Numerosos psicólogos y educadores están poco familiarizados con la literatura científica respecto a las intervenciones terapéuticas y pedagógicas. Esta es una de las razones por las cuales las decisiones de tratamiento son en ocasiones inapropiadas. El problema de las intervenciones inapropiadas es en parte un tema de evaluación y no sólo abarca la situación de intervención. Al parecer, algunos psicólogos y educadores toman decisiones inapropiadas al asesorar a los padres o profesores acerca de las necesidades de su niño talentoso, así como al formular los planes de intervención.

Diversos estudios en países desarrollados (Colangelo *et al.*, 2004) así como en países en desarrollo (Alencar *et al.*, 2000; Blumen, 2003) establecen formas efectivas para brindar los retos necesarios para el desarrollo de los talentosos y/o superdotados. Sin embargo, los profesionales de la salud, los psicólogos y educadores no tienen aún el éxito esperado en el desarrollo de procedimientos administrativos para llevarlo a la práctica. La principal barrera la constituyen los mitos y las concepciones populares erróneas respecto a los efectos negativos tanto a nivel emocional como social de los programas de intervención, pese a que éstas no cuentan con ningún soporte científico que los fundamente, más allá que las creencias populares (Colangelo *et al.*, 2004).

Más aún, algunos programas de entrenamiento en la educación del talentoso pueden orientar hacia decisiones poco sólidas, al ofrecer créditos por la educación continua en una variedad de técnicas pedagógicas que no presentan soporte empírico (Blumen, 2001). Uno de los resultados más importantes en la toma de decisiones tiene que ver con el sesgo étnico. Se han observado sesgos étnicos en las recomendaciones hacia los programas de enriquecimiento en algunos países de Latinoamérica (Alencar *et al.*, 2002). Estos hallazgos fueron replicados en un estudio entre

niños talentosos de zonas urbanas y rurales del Perú, presentando resultados similares (Blumen & Cornejo, 2004). Existe una tendencia bastante generalizada a sugerir programas de enriquecimiento verbal o de enriquecimiento a través de las artes visuales para los niños talentosos en desventaja cultural que habitan zonas rurales. Mientras que se sugieren programas de enriquecimiento en matemáticas o ciencias para los talentosos en desventaja cultural que habitan en zonas urbanas, posiblemente debido a las condiciones de acceso a los materiales y a los docentes de mayor nivel de capacitación en estas áreas.

Finalmente, nos queda aún un tema sin resolver y está relacionado con la naturaleza del talento. Si el talento es considerado como una capacidad íntimamente asociada al estar *informado* acerca de las respuestas *correctas* frente a las preguntas, entonces el talento en los países de América Latina estará estrechamente vinculado con las oportunidades de acceso hacia una educación de calidad, lo cual escasea entre la mayoría de niños que habitan bajo condición de pobreza. Sin embargo, si el talento es considerado como la capacidad de realizar las preguntas adecuadas en la condición pertinente, entonces las escuelas se convertirán en un espacio para el aprendizaje inquisitivo, marcando distancia con el estatus socioeconómico y dependerán de profesores capacitados y padres preocupados. Tal como sostenía Brockman (2002), en el futuro de la educación, la inteligencia no será asociada más con la capacidad de *estar informado*, sino con la *capacidad de saber qué preguntas realizar*. Por lo tanto, lo que será valorado serán las preguntas adecuadas y pertinentes a cada situación.

DIRECCIONES FUTURAS

La presente revisión nos muestra que la identificación del talentoso académico y científico-tecnológico en desventaja cultural, están en el medio de un cambio altamente significativo. Nuevas presiones están forzando a los psicólogos y educadores a demostrar que sus técnicas de evaluación son adecuadas en términos costo-

beneficio, presentan fundamentos científicos y son culturalmente sensibles. En este sentido, se ofrecen las siguientes conclusiones:

- 1 Las limitaciones económicas en los servicios de salud, psicología y educación, que caracteriza a los países de América Latina no desaparecerán en tiempos próximos. Por lo tanto, los psicólogos y educadores deberán encontrar técnicas de identificación que provean información válida y confiable. Es probable que algunas de éstas serán abandonadas y emergerán nuevas técnicas e instrumentos.
- 2 En la medida que la población mundial se vuelva más diversa, la evaluación multicultural se volverá una condición importante. Por muchos años, los temas multiculturales fueron dejados de lado, considerándose periféricos a la investigación y la práctica tanto en la evaluación clínica como en la educacional. En el futuro, tendrán un rol preponderante en toda situación de evaluación como una necesidad para la mejor comprensión de las personas que habitan nuestro planeta.
- 3 El desarrollo de la ciencia introducirá formas y elementos inesperados en el proceso de identificación. La investigación en la próxima década ayudará a explicar cómo opera la diversidad a partir múltiples mecanismos que afectan de manera simultánea el curso del desarrollo, cómo varía el desarrollo a través de los grupos étnicos y culturales y cómo los diferentes componentes de las variables socioeconómicas afectan los diferentes sistemas del desarrollo.

REFERENCIAS

- Alencar, E., Blumen-Pardo, S. & Castellanos-Simons, D. (2000). Programs and Practices for identifying and nurturing giftedness and talent in Latin American countries. En K.A. Heller, F.J. Mönks, R.J. Sternberg, & R. F. Subotnik (eds.), *International handbook of giftedness and talent* (2nd ed.). (pp. 817-828). Oxford, UK: Elsevier Science.

- Alencar, E., De Souza, D. & Blumen-Pardo, S. (2002). Trends in Gifted Education in South America: The Brazilian and Peruvian Scenario. *Gifted and Talented International*, 17 (1), 7-12.
- Ávalos, B. (1993). Teacher training in developing countries: Lessons from research. In J. P. Farrell & J. B. Oliveira (eds.). *Teachers in developing countries: Improving effectiveness and managing costs*. (pp. 175-186). Washington, DC: EDI Seminar Series.
- Beltrán, J. A. & Vega, M. (2003). Aprender con tecnología en el aula inteligente. En F. Segovia *El Aula Inteligente*. (pp. 101-138). Madrid: Espasa Calpe, S.A.
- Blumen, S. (1998). *Factores asociados a la identificación del talentoso en Lima*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, PUCP.
- Blumen, S. (2000). *Identification of and attention for the highly able in Lima*. Tesis doctoral para optar el grado de Doctor en Ciencias Sociales con mención en Psicología. Nimega: Katholieke Universiteit Nimega (KUN).
- Blumen, S. (2001) (ed.). *Enriquecer el talento en el aula de clases*. Lima: Ministerio de Educación/Programa de Mejoramiento de la Calidad Educativa-MECEP.
- Blumen, S. (2002). *Effects of a teacher training workshop on creativity, cognition and school achievement in gifted and non-gifted second grade students in Lima, Peru*. *High Ability Studies*, 13 (1), 47-58.
- Blumen, S. (2003, julio). *State-of-Art in the Identification of the academically gifted in Latin America*. Simposium Internacional presentado en el "XXIX Congreso Interamericano de Psicología", Lima, Perú.
- Blumen, S. (2004, noviembre 10-13). *Diversidad y multiculturalidad en la identificación del talento*. Ponencia presentada en el V Congreso Iberoamericano de Superdotación y Talento, UTPL. Loja, Ecuador.
- Blumen, S. (2005). *Plantilla para la evaluación de material didáctico en Internet*. Documento de trabajo desarrollado para el Diploma de Segunda Especialidad en Gestión y Didáctica de Programas de educación a distancia. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, PUCP.
- Blumen, S. & Cornejo, M. (2004, noviembre). *The effects of ethnic background and information variance on disagreement between health services, educational settings and research diagnoses in the identification of the gifted*. Comunicación presentada en

- el “V Congreso Iberoamericano de Superdotación y Talento”. Loja, Ecuador.
- Brockman, J. (2002). *The next fifty years. Science in the first half of the twenty-first century*. New York: Vintage Books.
- Colangelo, N., Assouline, S. G. & Gross, Miraca, U. M. (2004). *A Nation Deceived: How Schools Hold Back America's Brightest Students*. USA: The Templeton National Report on Acceleration.
- Corbalán, J., Martínez, F. & Donolo, D. (2003). CREA. *Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid: TEA.
- De Corte, E. (1994, october). *Learning and high ability: A perspective from research in instructional psychology*. Invited keynote lecture presented at the 4th Conference of the European Council for High Ability (ECHA), Nijmegen, The Netherlands.
- Lohman, D. (1992). Encouraging the development of fluid abilities in gifted students. In N. Colangelo, S. G: Assouline, & D. L. Ambrosion (eds.), *Talent development: Proceedings from 1991 Henry and Jocelyn Wallace national research symposium on talent development*. (pp. 143-162). Unionville, NY: Trillium Press.
- Mooney, R. (1963). A conceptual model for integration from approaches to the identification of creative talent. In C. W. Taylor & F. Barron (eds.), *Scientific creativity: Its recognition and development*. New York, USA.: Wiley & Sons.
- Silverman, L. K. (1993). The gifted individual. In L. K. Silverman (ed.), *Counseling the gifted and talented*. Denver, CO: Love Publishing.
- Sternberg, R. J. (1996). *Successful intelligence*. New York: Simon & Schuster.
- Thorndike, R. L., & Hagen, E. P. (1993). *Cog At Form 5. Interpretive Guide for Teachers and Counselors*. Itasca, IL: The Riverside Publishing Company.
- Urban, K. K., & Jellen, H. G. (1986). Assessing creative potential via drawing production. The Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP). In A. Cropley, K. K. Urban, H. Wagner, & W. Wiczerkowski (eds.), *Giftedness: A continuing worldwide challenge*. (pp. 163-169). New York, USA: Trillium Press.

sblumen@pucp.edu.pe