

**BENJAMIN S. BLOOM EN EDUCACIÓN: APRENDIZAJES DE ELEVADAS
CALIDADES Y EQUIDADES**

Raúl Pizarro Sánchez, editor

EV Síntesis y Excelencias Educativas

Viña del Mar, Chile

2023

Raúl Pizarro Sánchez (Ed., 2023). Benjamin S. Bloom: Aprendizajes de elevadas calidades y equidades EV. Síntesis y Excelencias Educativas
Condominio Mallén, Edificio Maitén 803, Miraflores, Viña del Mar, Chile,
E-Mail: rjepizarrosan@gmail.com

Queda estrictamente prohibido, sin permiso escrito y notarial del editor, reproducir total o parcialmente mediante cualquier medio escrito, visual, fotográfico, redes de comunicación social, las páginas de este libro.

Benjamin S. Bloom: Aprendizajes de elevadas calidades y equidades
EV. Síntesis y Excelencias Educativas (primera edición virtual)
Condominio Mallén, Edificio Maitén 803, Miraflores, Viña del Mar, Chile,
Mail: rjepizarrosan@gmail.com

A

Raimundo Barros Barros,
Erika Himmel König, y
Carlos Ávalos Valenzuela,
queridos y notables académicos
de quienes fuimos alumnos y compartimos
formación, horizontes y desafíos educativos y evaluativos.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer a Benjamín S. Bloom por los Libros y Artículos que consultamos, analizamos, usamos y evaluamos en este Libro que homenajea su positiva y desafiante contribución en Educación. Especialmente a aquellos relativos a las Nuevas Miradas del Estudiante: Implicancias para la Enseñanza y el Currículum (Capítulo 5); y, el Desarrollo de Talentos para Jóvenes (Capítulo 7) que hemos traducido libremente. Parafraseando exegéticamente sus palabras, pensamos podemos aumentar, en alguna medida, nuestros propios límites de aprendizaje junto a especialistas en Educación y los de los lectores.

Igualmente queremos agradecer a los autores considerados en el Anexo A, p. 131: Bloom (1981: All our children learning. New York: McGraw-Hill Book Company; Anderson & Sosniak (1994: Bloom's taxonomy. A forty-year retrospective. Chicago, Ill: NSSE-University of Chicago Press; Eisner (2000: BENJAMÍN BLOOM (1913–1999), en Perspectivas: Revista Trimestral de Educación Comparada (París. UNESCO: Oficina Internacional de Educación), XXX (3), septiembre 2000, 423-432); y, Guskey (2006, Ed.), Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator. Landham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.

A los Académicos Sonia Clark Lazcano, Marcela Lara Catalán, Tito Larrondo González, Miguel Muñoz Baquedano, Verónica Díaz Quezada, Mónica Toledo Pereira, Gledy Foliaco Rebolledo (Ministerio de Educación Nacional de Colombia), Jaime Rodrigo Ramírez, Andrés Rodrigo Ramírez, Juan Carlos Díaz Puelma, Cristian Frías Dinamarca, Luis Chandía Ruiz, Patricia Vera Inostroza, quienes además de leer en forma profunda esta revisión meta-analítica de algunas obra principales de Bloom, nos dieron sugerencias substantivas y formales para optimizarla.

Especialmente a los Académicos Miguel Muñoz Baquedano y Eduardo Gondré Hernández, quienes además de su autoría y/o lectura profunda de los

Artículos, dedicaron mucho tiempo para brindar sugerencias de estructura, forma, estilo, redacción, optimización de cuadros, tablas y figuras del Libro.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Dedicatoria	3
Agradecimientos	4
Índice General	6
Presentaciones	8
Introducción	22
Capítulo 1: Taxonomía Cognoscitiva	25
Raúl Pizarro Sánchez	
Capítulo 2: Ambiente Educativo del Hogar	38
Raúl Pizarro Sánchez y Sonia Clark Lazcano	
Capítulo 3: Aprendizaje para el Dominio	52
Raúl Pizarro Sánchez	
Capítulo 4: Inocencia en Educación	64
Raúl Pizarro Sánchez y Sonia Clark Lazcano	
Capítulo 5: Nuevas Miradas del Estudiante: Implicancias para la Enseñanza y el Currículum	72
Benjamin S. Bloom	
Capítulo 6: El Problema 2-Sigmas	101
Raúl Pizarro Sánchez	
Capítulo 7: Desarrollo de Talentos para Jóvenes	110
Benjamin S. Bloom	
Capítulo 8: Automaticidad en Lectura	127
Miguel Muñoz Baquedano	
Capítulo 9: Todos los Niños pueden Aprender Bien en Básica y otros Niveles Educativos	157
Raúl Pizarro Sánchez	

Capítulo 10: Caracterizando y Contextualizando a Benjamín S. Bloom Raúl Pizarro Sánchez	170
Bibliografía	176
Anexos:	
A: Biografía de Benjamín S. Bloom	204
B: Currículo Vitae Ejecutivos: Raúl Pizarro S., Sonia Clark L., Miguel Muñoz B	209

Presentación 1

Como un honor inmerecido he asumido el compromiso de relevar algunas ideas para prologar la obra que se nos presenta, por lo cual agradezco la oportunidad sinceramente...

Que hermosa tarea académica, humana, y personal es la asumida como homenaje a uno de sus insignes maestros, por parte de Raúl Pizarro Sánchez, Ph. D, al procurar plasmar en una obra la síntesis de muchas de las brillantes y señeras ideas propuestas en su quehacer formativo por uno de los más relevantes gestores y pensadores del ámbito educativo del siglo XX como fue la figura de Benjamín S. Bloom, (1913-1999) cuya obra por su propia modestia o decisión nunca quiso emprender como un todo pues consideraba que “nosotros no publicamos nuestras ideas en Chicago, lo hacen otras personas...”. (Bloom.s.f).

Se necesitaba un síntesis de los principales y valiosos aportes del Dr. Bloom en temas tales como la Taxonomía Cognoscitiva de Objetivos Educativos; Ambiente Educativo del Hogar; Aprendizaje para el Dominio; Evaluación Formativa; Aprendizaje para el Dominio; Inocencia en Educación; Nuevas Miradas del Estudiante: Implicancias para la Enseñanza y el Currículum; El Problema 2-Sigmas; Automaticidades; Desarrollo de Talentos para Jóvenes; y , que junto a los aportes de uno de sus discípulos destacados como es el Dr. Pizarro, quedase plasmado para el aprovechamiento de educadores y evaluadores, especialmente en el plano latinoamericano, de modo que la obra de ambos esté a disposición de especialistas y estudiosos de muchos de los insondables temas que deben contribuir a llevar el conocimiento científico y sistemático de los fenómenos educativos a diferentes ámbitos, especialmente en el campo evaluativo.

Por cierto, que los planteamientos de Bloom han sido campo de estudio de distintos autores como también de importantes Tesis doctorales y de maestrías en diferentes universidades del mundo y que seguirán siéndolo pues sus orientaciones y hallazgos son un campo inagotable de nuevos y mayores desafíos por el enriquecimiento del acervo educativo.

Por otra parte, junto con destacar el valor intrínseco de la contribución que constituye la obra de Bloom, es deber destacar los méritos de quien ha emprendido la tarea de ser continuador y trasmisor de sus aportes, pues discípulos como el Doctor Pizarro, engrandecen la figura del maestro.

El Dr. Pizarro desde sus noveles inicios en el campo de la evaluación y la medición educativa, en que nos iniciamos bajo el señero proceso académico que nos formó el s. j. Raimundo Barros, Ph. D. siempre se caracterizó por su dedicación y profundización de temas tanto evaluativos como métricos o epistemológicos, explorando con ahínco y rigurosidad tópicos tales como Inteligencias múltiples; Escuela Hogar y Comunidad; Currículum del Hogar; Escuelas efectivas; Talentos pedagógicos; Meta-análisis evaluativos; Construcción de Índices educativos; Efecto Mateo, Catálogos de Calidad Educacional, Evaluación y Aprendizaje; Rendimiento Académico, entre otros.

La figura generosa del Dr. Pizarro, siempre dispuesta como maestro en su disciplina, la ha dedicado a realizar estudios relevantes y conformación de interesantes equipos de trabajo que han permitido que sus aportes sean presentados en diferentes ámbitos académicos a nivel tanto nacional como mundial.

Sus múltiples posiciones ejecutivas y directivas a nivel nacional e internacional le han valido un amplio y reconocido prestigio plasmado en múltiples investigaciones, publicaciones y presentaciones y en las cuales con su sello personal ha llevado la obra de Bloom a ser seguida y proyectada en diferentes latitudes y realidades de Chile y Latinoamérica.

En puestos tales como director Laboratorio Latinoamericano Evaluación Calidad Educativa (LLECE), OREALC/UNESCO; asesor en investigación y evaluación, Dirección de Educación (DEA), Armada de Chile. Miembro y Director Alternativo Grupo de Educación, CONICYT-FONDECYT Integrante del Consejo del Programa de Magíster en Evaluación Educativa, Profesor Titular de la Universidad de Playa Ancha, Integrante del Comité Ejecutivo Sistema Local Educación Pública Valparaíso y Juan Fernández, Chile. Consultor internacional

entre otras relevantes tareas y o funciones, se ha constituido en un referente del proceso investigativo y evaluativo aplicable a la educación en sus diferentes niveles y modalidades

Quisiera finalmente señalar mi admiración por la generosidad, tenacidad y fortaleza que Raúl, condiscípulo, colega y por sobre todo amigo que ha sabido llevar su tarea de educador comprometido con una mirada seria y aportativa de los procesos educativos, en bien de la formación de maestros y estudiantes de Chile y el mundo.

Dr. Tito Larrondo González
Dr. Universidad de Oviedo
Director Magíster en Evaluación
Universidad de Playa Ancha
Valparaíso-Chile
Mayo de 2023

Presentación 2

Abordar la educación desde un constructo potente y necesario como lo es los *aprendizajes de elevadas calidades y equidades* representa el mayor aporte de este libro que nos presenta el Dr. Raúl Pizarro Sánchez desde su acostumbrada perspectiva formativa, técnica y creativa.

El texto representa de manera clara y proyectiva la visión de un psicólogo y educador estadounidense que aportó significativamente a la educación y particularmente, al tema de los aprendizajes en contextos educativos. La historia educacional mundial y, por cierto, la evaluación educacional reconoce y valora la figura de Benjamín Bloom como un educador e investigador de notables condiciones para situar sus estudios en las comunidades escolares. Desde ahí este libro alude a temáticas tremendamente relevantes y necesarias para abordar los actuales desafíos educativos. Así, el ambiente educativo del hogar, la focalización en los aprendizajes, la evaluación formativa, la inocencia en educación, las automaticidades en la lectura, los estudiantes y el desarrollo de sus talentos, junto a la taxonomía cognoscitiva de objetivos educacionales, vitalizan los aportes iniciales del gran maestro Bloom.

El tratamiento de cada uno de los focos educativos en el libro constituye en sí un aporte al desarrollo de la política educativa nacional, a la formación de educadores y educadoras y -lo que es más relevante aún- a generar espacios de aprendizajes de calidad y con equidad que se requieren en el sistema escolar chileno.

Sin dudas la mirada visionaria del Dr. Bloom sobre la educación quedan bien representadas en el libro, toda vez que es posible distinguir en sus apartados, la perspectiva educativa que precisa la necesidad de focalizar en los logros académicos de los estudiantes, potenciando sus capacidades escolares y personales. Mención especial merece el tratamiento del aprendizaje con sentido de

equidad y desde la integridad. Efectivamente queda plasmada la visión optimista que Bloom tenía de los estudiantes y sus condiciones para el aprendizaje, aspectos que sirvieron de inspiración para muchos pedagogos y psicólogos educativos a nivel mundial y con mayor razón para quienes tuvieron la fortuna de ser sus discípulos.

El Dr. Pizarro fue uno de ellos. Ha dedicado gran parte de su vida académica a transmitir con pasión y afecto los principales postulados de la obra de Bloom en todos los espacios en que le ha correspondido aportar. Esta ocasión no ha sido distinta, es más, era una deuda del discípulo hacia el maestro que es asumida con el talento, la rigurosidad y la generosidad propia de también un maestro.

Agradezco infinitamente esta posibilidad de prologar este libro que recoge y sistematiza de manera fiel las temáticas que para quienes hemos tenido la posibilidad de ser formados en evaluación e investigación por el Dr. Pizarro, han sido parte de nuestras escuchas, discusiones y lecturas formativas. Nunca imagine tener este honor que asumo con afecto y admiración.

Interesa en este espacio académico valorar el tremendo aporte de este profesor, académico e investigador chileno a la formación de muchos profesionales del ámbito de la educación y la psicología educacional a nivel de pre y postgrado, desde el rigor por la tarea y el afecto para conducir los procesos. Siempre con generosidad por compartir sus saberes y promoviendo las capacidades o talentos individuales. Su tarea formadora ha tenido como espacio fundamental el sistema educativo y sus estudiantes en condiciones de alta vulnerabilidad, lo que por cierto constituye un importante legado.

Interesa relevar sus contribuciones en diversos organismos públicos y privados asociados a la educación y la evaluación educativa. Particularmente, valorar el desarrollo académico en la línea de evaluación en nuestra querida Universidad de Playa Ancha y en el Magíster en Evaluación Educacional.

Finalmente quiero dejar un espacio personal para contar mi historia con un maestro...se inicia a partir de una relación apoderado-educadora, gracias a su maravilloso hijo menor. Desde ahí observé siempre la tremenda empatía con los niños y niñas de edades tempranas a las que tenía que ir a buscar al pasillo cuando llegaba don Raúl y se les acercaban para contarles historias. Luego, fui su

estudiante de postgrado donde tuve la ocasión de no solo aprender de evaluación educacional, sino de desarrollo profesional y personal. Agradezco esos aprendizajes que me han servido tanto en mi vida académica y familiar.

La vida me llevó a ser su colega en la universidad, siendo acogida siempre con afecto, rigor y también sentido del humor, aspecto relevante que refleja a un ser humano integral. Bueno, también nos hemos vinculado desde la gestión universitaria, tarea que me complejizó en algún minuto. Me preguntaba ¿Cómo la discípula asume de jefa? Nuevamente su sabiduría, afecto y rigor fue su mayor aporte, junto con instarme siempre a asumir nuevas tareas de responsabilidad, conducta no siempre presente en algunos complejos escenarios académicos. Nunca he dejado de ser su discípula.

Son tantos los motivos para destacar al Dr. Bloom como también al Dr. Pizarro en este texto por sus valiosos aportes para el desarrollo de la educación y la evaluación y con ello, para el desarrollo de los aprendizajes de calidad y equidad en estudiantes en nuestro país.

Dra. Marcela Lara Catalán
Directora Escuela Educación UVM
Académica titular Magíster en Evaluación Educacional UPLA
Consejera CNED (Consejo Nacional de Educación)

Viña del Mar, Chile, junio de 2023.

Presentación 3

Es un agrado para mí como docente, que por mucho tiempo me dediqué a provocar el aprendizaje de mis estudiantes en la universidad y por ello a la evaluación de estos, conocer el texto elaborado por el doctor Raúl Pizarro Sánchez: BENJAMÍN BLOOM EN EDUCACIÓN: APRENDIZAJES DE ELEVADAS CALIDADES Y EQUIDADES.

Desarrolla con excelencia una síntesis de todas las investigaciones que tuvieron como marco teórico las ideas del doctor Benjamín Bloom. Un trabajo intenso e interesante. Un premio para quienes durante su vida profesional tuvieron siempre presente los postulados de Benjamín Bloom.

La taxonomía conocida en Chile a comienzos de la década del 70, junto con las ideas de Ralph Tyler, generó un gran cambio en la planificación de la educación en Chile, la orientación y el lenguaje de las escuelas de pedagogía.

Tuve la ventaja de conocer esas ideas en mi formación pedagógica inicial. Recuerdo que el CPIEP imprimió la Taxonomía a mimeógrafo con tinta verde en papel roneo. Lo que se usaba en ese tiempo (1970 -71) Todavía no estaba muy desarrollada la fotocopia. Era difícil conseguirla. Con que interés la leíamos y la analizábamos.

Cómo bien señala el doctor Pizarro, el padre Barros nos ayudó en ello.

Luego surgieron los conceptos de evaluación formativa, la inocencia en educación, el mastery learning, como traducciones hechas por el CPEIP. El ambiente educativo del hogar, el desarrollo de talentos los conocí gracias a artículos del doctor Pizarro.

Para aquellos que tratamos de aplicar esas ideas a nuestra práctica pedagógica, este texto, a través de sus capítulos, nos muestra en forma óptima como ellas, a través de diversas investigaciones, demostraron que los que Bloom planteaba era posible.

Mi formación académica posterior, concilió las nuevas ideas con las del doctor Bloom.

Visto a través del tiempo, las ideas de Bloom sentaron la base para muchas investigaciones que permitieron analizar las variables que podrían mejorar el aprendizaje en la escuela y el doctor Pizarro fue su excelente discípulo al aplicarlas a la realidad chilena, como investigador, director de tesis y docente.

En los capítulos de su texto desarrolla una descripción de los orígenes de las ideas de Benjamín Bloom, además de todas las investigaciones que surgieron en Chile para aplicarlas y demostrar que era posible.

Así en el capítulo uno: Taxonomía Cognoscitiva se realiza un análisis de los fundamentos de la taxonomía de los objetivos educacionales de Bloom, de sus ventajas y de su aplicación. Considerando que inicialmente se usó para mejorar la comunicación de los docentes en el plano de la evaluación de los aprendizajes, luego para mejorar la planificación de actividades y clasificación de objetivos en cuanto a los procesos mentales que se desarrollaban en los estudiantes.

Es un tema que continúa en discusión y sin duda, la síntesis desarrollada por el doctor Pizarro es invaluable.

El capítulo dos: Ambiente Educativo del Hogar se analizan las variables que pueden ser consideradas y apoyadas desde la escuela para provocar un aprendizaje efectivo en los estudiantes. Es una estrategia educativa, que no debe ser confundida con una escuela para padres.

El doctor Pizarro describe las variables que considera dicha estrategia y como ellas pueden ser probadas y tratadas con la familia y los alumnos para mejorar el aprendizaje.

Describe los resultados de las investigaciones realizadas por él y su equipo al aplicarlas.

Sin duda, hallazgos interesantes en estudios que pueden ser replicados.

En el capítulo tres: Aprendizaje para el Dominio se describen las experiencias realizadas con otra estrategia educativa aplicada para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Las primeras experiencias ocurrieron en la década del 70, no obstante, el capítulo describe una aplicación de la estrategia el 2020 con buenos resultados.

El análisis considera también la aplicación del Plan Keller como parte de ella.

El capítulo cuatro: Inocencia en Educación se analizan las siete variables propuestas por Bloom en la década del 70, que pueden ser desarrolladas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Los docentes somos inocentes al confundir algunos conceptos y tomar decisiones, así como nos quedamos con ideas que no nos ayudan a ello. El doctor Pizarro concluye que aún somos inocentes al respecto.

En el capítulo cinco: Nuevas Miradas del Estudiante: Implicancias para la Enseñanza y el Currículum se presenta una traducción de un artículo de Benjamín Bloom donde la temática es el aprendizaje de los estudiantes y cómo provocarlo.

Se puede clasificar a los estudiantes en buenos y malos aprendices, así como también existen los rápidos y lentos para aprender, no obstante, al aplicar la estrategia del mastery learning esa clasificación puede variar, consiguiendo que el 80% de ellos lo logre. Esto conlleva un conjunto de logros positivos para los docentes, los estudiantes y el Currículum, los que también son analizados en este capítulo.

El capítulo seis: El problema 2 sigmas aborda las investigaciones realizadas por Bloom y algunos de sus discípulos para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes, combinando diversas estrategias metodológicas. Los resultados de más de tres mil estudios muestran como algunas variables alterables influyen en el aprendizaje.

En el capítulo siete: Desarrollo de talentos para jóvenes se muestra una traducción realizada para determinar que variables podrían influir en el talento, considerando el rol de los padres y profesores. Se estudiaron cuatro campos de talentos, dentro de ellos se seleccionó a individuos que habían alcanzado logros a nivel mundial, de acuerdo con criterios establecidos previamente. La recolección de la información no fue fácil. Los resultados obtenidos son interesantes.

El capítulo ocho: Automaticidad en Lectura fue escrito por el magíster Miguel Muñoz, quien describe un conjunto de investigaciones ejecutadas en escuelas públicas comunales, inspirándose en los trabajos de Benjamín Bloom. Los estudios son múltiples, analizan las variables de la automaticidad, cómo influye en el aprendizaje y la importancia de desarrollarla tempranamente en los estudiantes.

En el capítulo nueve: Todos los Niños pueden Aprender Bien en Básica y otros Niveles Educativos, el doctor Pizarro describe las investigaciones realizadas considerando todas las variables que se mencionan en los capítulos anteriores de este texto. Como ellas en diferentes combinaciones, aplicadas en la escuela permiten mejorar el aprendizaje. Ayuda a ello el considerar la evaluación de los aprendizajes como una variable más de apoyo al aprendizaje.

Finalmente, en el capítulo diez: Caracterizando y Contextualizando a Benjamín S. Bloom. El doctor Pizarro realiza una descripción de su relación con Benjamín Bloom de manera muy sentida y cariñosa. Frente a tan excelente maestro, él demostró ser un talentoso discípulo. Ha demostrado con creces la admiración por su Maestro.

La bibliografía de referencia extensa, así como publicaciones que surgieron de los resultados obtenidos en las investigaciones realizadas.

Al recordar la sabiduría del Padre Barros y su amor por la Evaluación de los Aprendizajes, pienso que se sentiría muy grato si hubiese podido presentar este libro.

No queda más que agradecer al doctor Pizarro por darnos la oportunidad, al plasmarlo en un texto, de conocer toda la experiencia acumulada con la puesta en práctica de las ideas de Benjamín Bloom.

Dra. Mónica Toledo Pereira
Doctor en Ciencias de la Educación
Universidad París 5.

Diciembre,2022

Presentación 4

El capítulo 1 denominado Taxonomía Cognoscitiva, aclara los objetivos de instrucción utilizando la taxonomía de Bloom et al. (1956). En este primer capítulo del autor Pizarro, se presentan y analizan en detalle los rasgos esenciales y operativos que distinguen la clásica taxonomía cognoscitiva que involucró principios organizativos, para conocer y operar mediciones, evaluaciones y estimaciones educativas que forman parte de la taxonomía y donde el crecimiento del conocimiento y las habilidades intelectuales recibe la mayor atención, con la intención original explícita de facilitar la comunicación entre los examinadores. Se detallan, además, los seis niveles o áreas y veinte subcategorías en función de su complejidad creciente que forman parte de su estructura, en función directa a la evaluación de objetivos educacionales deseados y evaluación de Aprendizajes (APs).

El capítulo 2 de los autores Pizarro y Clark, presenta una síntesis de las investigaciones realizadas en el tópico Currículum del Hogar (CdH), el cual nace en la Escuela de Chicago y aporta la justificación de la investigación psicológica centrada en variables existentes en los hogares y que tienen un efecto significativo en las prácticas educativas, en tanto logra conectar a padres/tutores y profesores para aumentar el aprendizaje de sus hijos. Se detallan las cuatro clasificaciones que se identifican con el CdH y que caracterizan a esta estrategia educativa, de las cuales los autores han trabajado la denominada *Escuela de Chicago* que prioriza interacción versus estatus. Los hallazgos en esta clasificación basados en las investigaciones metodológicas, descriptivas y experimentales analíticas realizadas en diversos contextos educativos, indican que los factores más estables corresponden a ambientes para el desarrollo del lenguaje y hábitos de trabajo de la familia.

Durante las últimas cinco décadas, pocos programas han sido implementados tan ampliamente o evaluados tan minuciosamente como aquellos basados en el modelo de aprendizaje de dominio o Mastery Learning de Benjamin Bloom. El tercer capítulo versa sobre este modelo, el cual postula que, dadas las

más apropiadas condiciones de aprendizaje, casi todos los alumnos (>80%) pueden dominar (>80% correcto en los tests) casi todos los objetivos educativos de la escuela. Además de compartir con el lector las experiencias exitosas del uso del modelo en Chile, los autores analizan una segunda estrategia educativa trabajada por ellos y propuesta por Fred Keller, cuyo modelo de Sistemas Personalizados de Instrucción (PSI, por sus siglas en inglés) corresponde a un enfoque de instrucción basado individualmente y al ritmo de cada estudiante.

En palabras de Bloom, muchos educadores parecen jactarse de estar en un estado de inocencia acerca de la educación, en notable contraste con ciertos educadores profesionales que están bastante seguros de que tienen el verdadero remedio para los males educativos. El capítulo 4 presenta el concepto Inocencia en Educación acuñado por Bloom (1972), las experiencias de investigaciones en el tema y las reflexiones de los autores Pizarro y Clark inherentes a su vigencia en la actualidad. Se describen las siete variables propuestas por Bloom y que pueden investigarse para distinguir entre mitos y realidades y para basar decisiones educativas, es decir, aclarar las cadenas causales.

El capítulo 5 corresponde a la traducción libre que realiza Raúl Pizarro del libro Nuevas miradas del estudiante: implicaciones para la enseñanza y el currículum de Bloom (1978). En este libro se argumenta a partir de tres constructos, que la mayoría de los estudiantes considerados buenos y pobres aprendices, aprendices rápidos y lentos, se vuelven muy similares con respecto a la capacidad de aprendizaje, la tasa de aprendizaje y la motivación para seguir aprendiendo cuando se les brindan condiciones de aprendizaje favorables. Discute las implicaciones de ese punto de vista para los estudiantes, los maestros y la instrucción, y el currículum escolar.

El capítulo 6 enfatiza la importancia en los modelajes meta-analíticos que presentan condiciones, estrategias y métricas bajo las cuales determinadas estrategias metodológicas influyen significativamente el logro de los estudiantes. Es así como el Problema 2-Sigmas propuesto por Bloom en 1984 y analizado por Raúl Pizarro en este capítulo, indica como resultado más notable de esta investigación, que, en las mejores condiciones de aprendizaje, la tutoría individual,

el estudiante promedio tiene un rendimiento de 2 sigmas (dos desviaciones típicas) por encima de la media de los estudiantes que han seguido métodos convencionales de enseñanza.

El capítulo 7 corresponde a la traducción libre que realiza Raúl Pizarro del primer capítulo del libro Desarrollo de Talentos para Jóvenes (Bloom,1985) relacionado con la naturaleza del estudio y por qué se realizó. El foco de las investigaciones realizadas por Bloom se centra en el desarrollo de talentos y los procesos por los cuales han alcanzado los más altos logros y cómo han sido apoyados en sus capacidades por los padres, profesores y otros en la enseñanza, motivación, y apoyo de estos individuos hasta que obtuvieron el más alto nivel de aprendizaje y capacidad en su campo. Se explicita en el estudio campos atléticos o psicomotores, campos estéticos, musicales y artísticos, campos que enfatizan desarrollo cognitivo o intelectual y campos de talentos que enfatizan relaciones interpersonales, concluyendo que las áreas de talento no son puras dado que ninguno de los campos específicos de talento puede estar restringido a las características específicas del área donde lo clasificaron para el desarrollo del estudio.

El capítulo 8 del autor Miguel Muñoz presenta una revisión en el tiempo de los principales hitos que dieron origen, desarrollo e implementación de las ideas en Chile, sobre el constructo Automaticidad en Lectura, que forma parte de los trabajos de Bloom y colaboradores. Este artículo, amplía la comprensión del desarrollo de la automaticidad como un sello distintivo de la lectura experta, incluidas las perspectivas teóricas en torno a la automaticidad con base en las experiencias de investigaciones realizadas en los proyectos Crisol Dorado, Umbral y Lectura desde kínder, implementados en la región de Valparaíso y aplicados a estudiantes municipales vulnerables.

El capítulo 9 denominado por el autor Raúl Pizarro Todos los Niños pueden Aprender Bien en Básica y Niveles Educativos siguientes, enfatiza la utilización de las cinco estrategias de Bloom y las triangulaciones teóricas, de investigadores y métodos posibles de desarrollar. Se ejemplifica el desarrollo e implementación exitosa por parte de Pizarro de estas estrategias, como son el Mastery Learning,

Prerequisitos Cognitivos Iniciales, Currículum del Hogar, Automaticidad en la Lectura y Procesos Mentales Elevados, dando cuenta del logro de un mayor aprendizaje escolar.

Finalmente, el capítulo 10 presenta una narrativa que tiene como propósito caracterizar y contextualizar a Benjamín Bloom como profesor, investigador, evaluador y persona, en un relato que Raúl Pizarro realiza como su alumno doctoral en Chicago.

No puedo terminar este prólogo sin agradecer profundamente a mi profesor y amigo Raúl Pizarro, por la oportunidad de presentar su libro. Primero y fundamentalmente, en nombre de todos quienes leerán este texto y aprenderán de él, y en el de todos quienes recibirán los beneficios que la aplicación de esta propuesta traerá. Todos los capítulos se han realizado desde su constitución hace más de seis décadas, sin embargo, ni el equipo, ni el trabajo realizado habría sido posible sin el esfuerzo constituyente, el entusiasmo inagotable y los aportes teóricos, técnicos y bibliográficos de Raúl. Quienes lo conocemos, sabemos que no actúa desinteresadamente. Pensar eso sería un insulto, ya que la mayor parte de sus esfuerzos están motivados por el enorme interés que tiene en que la educación de los jóvenes chilenos y el nivel de los investigadores/evaluadores, sea realmente de calidad. Y trabaja incansablemente para ello, sin tener necesidad ni obligación de hacerlo, y sin ninguna pretensión de beneficio personal, excepto la satisfacción de ver cómo algunos profesores e investigadores que han trabajado con los aportes de Bloom, disfrutan más su trabajo haciéndolo mejor gracias al aventón teórico, práctico, motivacional, que él les ha dado. Por esto, es de absoluta justicia agradecerle este nuevo y grande esfuerzo de traducir y adaptar a nuestra idiosincrasia lingüística y cultural, este texto clave del profesor Pizarro Sánchez.

Dra. María Verónica Díaz Quezada
Dra. en Educación con Especialización Matemática
Universidad Academia de Humanismo Cristiano
Osorno, Chile, diciembre 2022.

Introducción

Este libro corresponde a análisis teóricos/prácticos de 8 artículos/parte de libros de Benjamín S. Bloom (1964-1994). Pensamos esta selección, independientemente de sus interesantes y proyectivos libros, traduce su producción educativa más esencial: (1) Taxonomía Cognoscitiva (1956); (2) Ambiente Educativo del Hogar (1964-1993); (3) Aprendizaje para el Dominio (1968); (4) Inocencia en Educación (1972); (5) Nuevas Miradas acerca del Estudiante: Implicancias para la Enseñanza y el Currículum; (6) El Problema 2-Sigmas (1981); (7) Desarrollo de Talentos para Jóvenes (1985); (8) Automaticidad en Lectura (1987-1988); (9) Todos los Niños pueden Aprender Bien en Básica y Niveles Educativos siguientes (1988). En los Capítulos 5 y 7 (Nuevas Miradas acerca del Estudiante: Implicancias para la Enseñanza, y el Currículum, y, Desarrollo de Talentos para Jóvenes), tradujimos a Bloom. Agregamos un 10º. Capítulo con nuestra percepción como alumno doctoral del Programa Measurement, Evaluation and Statistical Analysis (MESA 1986-1991), University of Chicago, que caracteriza/contextualiza a Benjamín S. Bloom (cf. Eisner, 2000; Guskey, 2006) como profesor, investigador, evaluador y persona. Esperamos diseñar otros libros sobre Bloom en un futuro cercano, DIOS mediante.

De hecho, hemos estado usando, investigando y aplicando las ideas de Tyler y Bloom desde 1964-1972 hasta ahora en Chile: planificación y Currículum, assessment nacional (NAEP, similar al SIMCE), modelo evaluativo basado en correspondencia de objetivos (postulados y logrados), taxonomías cognitiva y afectiva, mastery learning, evaluación formativa y sumativa; inocencia en educación; variables alterables, problemas y soluciones 2-sigmas; Currículum del hogar mejorado; automaticidad en la lectura; desarrollo de talentos. Así, los 9 Capítulos tratados en este Libro, corresponden a una especie de “exégesis” o “hermenéutica de algunas obras escritas de Bloom.

Tuvimos la fortuna de haber sido alumno de Benjamín S. Bloom en el Doctorado en Filosofía (Ph.D.), MESA Program, University of Chicago: cursos, seminarios, proposal, tesis (cotutor académico). Como tal, pudimos aprehender el optimismo educativo de Bloom y sus infinitas ganas por descubrir y aplicar (cada vez más masivamente) síntesis educativas para que un alto porcentaje de alumnos (> 80%), de los sistemas educativos formales y no formales pudiesen desarrollar máximamente sus potencialidades para aprender => automaticidades => talentos.

Sus artículos, investigaciones y evaluaciones más importantes las vamos a analizar y evaluar esencialmente en breves capítulos, ordenados temporalmente (1964-1993). Con excepción de la Introducción y la Caracterización y Contextualización de Benjamín S. Bloom (Capítulo 10), cada capítulo tiene un breve resumen de una a tres páginas por cada artículo de Bloom, seguido de un análisis y evaluación de aportes e investigaciones primarias, secundarias o meta-analíticas pertinentes actualizadas (2-5 páginas, cf., Bloom, 1984; Walberg, 2003; Scheerens et al., 2007; Hattie, 2009, 2012, 2016, 2017; Glass, 2016). Algunos de ellos con textualidad semántica de las obras de Bloom (cf. Hattie & Anderman, 2013). Y otras interpretaciones acerca de cómo hemos visto aplicadas tales ideas, pensamientos e investigaciones educativas a micro y macro nivel) => miradas, modelos y teorías educativas de la educación, síntesis y extrapolaciones educacionales. Hemos explorado en profundidad y con perseverancia fuentes bibliográficas y meta-analíticas que han difundido, analizado y evaluado las obras de Bloom. Esperamos agregar mayor interpretación, análisis, evaluación y reflexión para las ideas educativas de Benjamín S. Bloom.

Bloom es uno de mis académicos preferidos pues amplía - coincidiendo y parafraseando a la Banda Rock Los Jaivas de Chile - los horizontes de mi mente educacional. Sus ideas esenciales relacionadas con la capacidad humana para aprender a altos niveles, las posibilidades de intervenciones experimentales a micro y macro nivel, que focalizan lo posible más que lo práctico, de ver el bosque más que hojas de árboles, han sido pivotaes en mi carrera académica universitaria en

aprendizaje, Currículum y evaluación educativa. Sus síntesis, inferencias y extrapolaciones de su producción académica han sido notables, algunas muy controversiales, y, desafiantes para visualizar investigaciones de punta. Conceptos tales como taxonomía educacional de objetivos; mastery learning; vanishing point; evaluación formativa y anormativa de AP; lograr simultáneamente altas calidades y equidades para casi todos los alumnos; automaticidades; ambientes educativos del hogar/family wellness; desarrollo de talentos; inocencia en educación; meta-análisis que consideran fuentes y métodos diversos acordes a necesidades y contextos o ambientes de AP, disciplinas curriculares y niveles educativos; excelencias educativas fundadas en objetivos, habilidades, competencias de diagnósticos claros, son todos constructos que se convierten en variables, fenómenos y realidades educativas ciertas.

En Evaluación de Aprendizajes (AP) impartida desde pre grado a programas de doctorado, hemos tenido una experiencia de 50,5 años. Junto a conferencias, capacitaciones, perfeccionamientos en Ministerios de Educación (Chile, Paraguay, Panamá, Colombia, Nicaragua), ONG Plan International-Panamá-ROA y World Vision International-Colombia/Department of LABOR-USA, visiting professor, consultorías nacionales e internacionales (Chile, Argentina, Paraguay, Cuba, OECD-París, OREALC/UNESCO Regional-Santiago de Chile y París, Ecuador, Portugal, USA, Brasil, Panamá, Colombia, Nicaragua), por lo que queremos presentar para evaluadores, psicometristas, investigadores, meta-analistas y meta-evaluadores especialistas en educación, y público en general, este acopio de información científica sobre Benjamín S. Bloom en Educación. Esperamos que su lectura, aplicación y difusión sean muy fructífera

Raúl Pizarro, Ph.D., Editor, Viña del Mar, Chile, 10 de junio 2023.

Capítulo 1: Taxonomía Cognoscitiva

Raúl Pizarro Sánchez

Nuestra primera formación formal en evaluación educacional de aprendizajes (AP), la tuvimos en la Universidad de Chile, Valparaíso, bajo la tutela académica del Dr. Raimundo Barros, B., S.J. Comenzó en la década 1970 fuertemente anclada a planificación curricular de Tyler, la taxonomía de Bloom, la generación y validación de instrumentos e ítems más algunas funciones sumativas preferentemente calificar, diagnosticar, predecir, optimizar, orientar, motivar. Paralelamente, y con mucha innovación y sorpresa, capacitación en inocencia en educación, mastery learning, evaluación formativa, estadística descriptiva e inferencial, diseños de investigación, experimentos y cuasiexperimentos.

En este análisis de la clásica taxonomía cognoscitiva de Bloom et al. (1956) presentamos los rasgos esenciales y operativos más distintivos de esta jerarquía de objetivos educacionales/aprendizajes (AP) para conocer y operar medición, evaluación y estimación educacionales (cf. Eisner, 2000). El libro contiene ideas substantivas y/o teóricas de los AP y muchos ejemplos de objetivos e ítems pertinentes a sus áreas/clases internas.

La taxonomía cognoscitiva corresponde a una clasificación de Objetivos Educacionales bajo el concepto curricular de Ralph Tyler (a quien se la dedicaron). De hecho, parte importante en su desarrollo fue su incorporación al Board of Examinations que dirigía Ralph Tyler en la Universidad de Chicago: como juntar vía psicometría y evaluación la planificación y testeo de objetivos educacionales, que tradujesen a su vez la adquisición de procesos mentales complejos para dar respuestas innovativas a problemas educativos (Eisner, 2000). La taxonomía cognoscitiva vista como una extensión del Board of Examinations de la Universidad de Chicago (Guskey, 2006: 38). Es decir, para alumnos que van a ser medidos, testeados, estimados, evaluados con contenidos y conductas, comportamientos

educativos formales específicos. Su intención original consistió en mejorar la evaluación de AP; y, no para establecer objetivos educacionales, construir y evaluar curricula, mejorar la instrucción. Mas, para "... to facilitate communication among examiners" (Bloom, 1956: 4). No obstante, y en las propias palabras de Bloom, sus fundamentos no comienzan con el grupo de examinadores universitarios, sino que ha tenido larga data en la historia educacional (Bloom en Kifer, 2006). También la "taxonomía de Bloom" ha sido de conocimiento y aplicación global para el desarrollo y reforma curricular (Bloom, 1994; Eisner, 2000; Kifer, 2006; Posthethwaite, 1994; Chung, 1994, Guskey, 2006, Postlethwaite, 2006).

Los principios organizativos acordados entre cinco autores y 34 catedráticos norteamericanos que participaron en la taxonomía cognoscitiva, fueron: (a) ser un sistema de clasificación educativa: es un sistema educativo-lógico-psicológico. Algunos educadores y otros especialistas sociales, buscan la esencialidad psicológica en tal taxonomía. Tal supuesto ocupa la tercera prioridad; nunca la primera; (b) Implicación de neutralidad: incluir y considerar objetivos educacionales (OE) de distintas orientaciones educativas y filosóficas: "We were reluctantly forced to agree with Hilgard that each theory of learning accounts for some phenomena very well but is less adequate in accounting for others" (Bloom, 1956: 17) => neutralidad + convención semántica de 39 catedráticos que trabajaron en ella. Bloom es el autor más importante y editor de la misma (cf. los 5 principios organizativos de la taxonomía según Guskey, 2006: 40-42) (cf. los fundamentos filosóficos, psicológicos y educativos de Furst, 1994; Rohwer & Sloane, 1994; Airaian, 1994; Sosniak, 1994); (c) "As the taxonomy is now organized, it contains six major classes: knowledge, comprehension, application, analysis, synthesis, evaluation" (Bloom, 1956: 18). En su subestructura Bloom et al. dejaron como Knowledge a su primera clase o categoría Knowledge; y, como Intellectual Abilities and Skills desde la categoría Comprehension hasta Evaluation (cf. Bloom, 1956: 201-207).

Bloom denominó a Knowledge y Comprehension = Procesos Mentales Bajos (PMB), equivalente a Low Order Thinking (LOT); y, a Application, Analysis, Synthesis y Evaluation = Procesos Mentales Elevados (PME) o equivalente a Higher Order Thinking (HOT). “Although this distinction between intellectual abilities and intellectual skills may be made in achievement testing, it is rather difficult to classify educational objectives and test items as abilities or skills without a full knowledge of the prior experience of the students. It is for this reason that the distinction has been omitted in the taxonomy and is only briefly mentioned here” (Bloom, 1956: 39).

Sus clases y subclases esenciales de Knowledge e Intellectual Abilities and Skills son las siguientes: (a) Knowledge: 1.0 = Conocimiento: 1.1 Conocimiento de específicos: 1.1.1 Conocimiento de terminología; 1.1.2 Conocimiento de hechos específicos; 1.2 Conocimiento de maneras y medios de tratar con específicos: 1.2.1 Conocimiento de convenciones; 1.2.2 Conocimiento de tendencias y secuencias; 1.2.3 Conocimiento de clasificaciones y categorías; 1.2.4 Conocimiento de criterios; 1.2.5 Conocimiento de metodología; 1.3 Conocimiento de universales y abstracciones en un campo: 1.3.1 Conocimiento de principios y generalizaciones; 1.3.2 Conocimiento de teorías y estructuras. Es decir, Conocimiento tiene 3 categorías y 9 subcategorías precisas; (b) Intellectual Abilities and Skills: 2.0 = Comprensión: 2.1 Traducción; 2.2 Interpretación; 2.3 Extrapolación. 3.0 = Aplicación. 4.0 = Análisis: 4.1 Análisis de elementos; 4.2 Análisis de relaciones; 4.3 Análisis de principios organizativos. 5.0 = Síntesis: 5.1 Producción de una comunicación única; 5.2 Producción de un plan o set/red propuesta de operaciones; 5.3 Derivación de un set o red de relaciones abstractas. 6.0 = Evaluación: 6.1 Juicios en términos de evidencia interna; 6.2 Juicios en términos de evidencia externa. Así, la taxonomía cognoscitiva presenta 6 áreas y 20 subcategorías precisas de evaluación de objetivos educacionales/aprendizajes deseados.

Hoy en día se reconoce que la taxonomía cognoscitiva no sólo ha sido aplicada para objetivos educacionales y evaluación de AP, vía instrumentaciones y preguntas pertinentes, sino que ha tenido aplicación y extrapolación para

instrucción, reformas curriculares, diseño de centros curriculares a nivel países, diseño y creación de tests internacionales en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Sociales, Segundo idioma (IEA), análisis comparativos internacionales de dominio de temáticas y objetivos educativos específicos (Bloom, 1981; AïRAian, 1994; Anderson, 1994; Sosniak, 1994; Lewy, 1994; Chung, 1994; Posthethwaite, 1994; Krathwohl, 1994; Guskey, 2006).

Más aún, históricamente desde 1950 en adelante y por casi 50 años de investigación educacional de Benjamín S. Bloom. junto a otros académicos, es posible percibir su interés por la profundidad variable de los aprendizajes y su amplitud desde conocimiento a procesos mentales más complejos que perduran mucho más en los AP de nuestros alumnos. Y que, dadas las más apropiadas condiciones de aprendizajes, casi todos los alumnos pueden alcanzar niveles que usualmente los alcanzan no más del 10% de ellos. Uno de sus académicos colaboradores fue Sophie Bloom, su esposa, quien gracias a sus trabajos de tutoría a nivel de pares y transversal en clases innovativas, también ayudó a fundamentar mastery learning, el problema 2-Sigmas y desarrollo de talentos (Bloom, 2006; Block, 2006) => mirar el traspaso de educación/investigación a micro nivel hasta el panorama completo a macro nivel: “ ... thinking about education in terms of the whole world”, llegando a considerar a Benjamín S. Bloom “...a world guru of education (Sophie Bloom, 2006: xi).

Hoy existen diferencias entre objetivos, habilidades, destrezas y competencias, especialmente en los desempeños, sus identificaciones y evaluaciones (validez empírica, authentic assessments; cf. Wiggins, 1988). En la taxonomía cognoscitiva original, no obstante, tal clasificación fue omitida por no conocer precisamente las experiencias previas de los estudiantes. En tal sentido, la actualización de Anderson & Krathwohl (2001), es más ajustada al constructivismo y su aprendizaje significativo. Tanto Krathwohl como Anderson fueron alumnos de Benjamín S. Bloom, quien también dirigió sus tesis doctorales (1953 y 1973, respectivamente). Empero, al considerar bases constructivistas y relativas a

aprendizaje significativo, pensamos pierden en parte la neutralidad esencial educativa, filosófica, y, psicológica de la convención semántica original. También transpone creación como sexta categoría en vez de evaluación, pule el conocimiento en 4 distinciones abstractivas y utiliza verbos (¿amparando al operacionalismo físico de la década 1930?). Análogamente, la taxonomía de Marzano & Kendall (2008) basada en teorías del conocimiento y modos de pensamiento, usa conceptualizaciones parecidas (recuperación, comprensión, análisis, utilización del conocimiento) a la de Bloom et al., 1956; ampliando y mezclando con otros dominios del conocimiento y sentimiento, sus áreas relacionadas con metacognición (sistema metacognitivo) y sistema interno (self).

Obviamente, cada profesor puede seleccionar cualquier taxonomía, además de las mencionadas, para triangular la necesaria y esperada trilogía metodológica educativa: teorías de aprendizajes => metodologías instruccionales => metodologías y procedimientos evaluativos. Al respecto, cuesta mucho ser purista; más bien, en el mundo real, los profesionales de la educación tienden a mezclar aquellos 3 elementos basales (cf. Tyler, 1950; Posner, 1998; Pizarro y Clark, 1998; Pizarro, 2008, 2018, 2020; Hattie, 2017). Citando al mismo Bloom (1987), no existe un método educativo que sirva eficiente y únicamente para todos los niveles educativos, todas las disciplinas curriculares, todos los contextos educacionales, todos los profesores y todos los alumnos.

En cuanto a los impactos (críticas, evaluaciones, monitoreos, retroalimentaciones, pasado, presente y futuro) que ha tenido la taxonomía cognoscitiva de Bloom et al., (1956), concordamos con las expresiones pertinentes de Bloom, 1994, Posthethwaite, 1994; Krathwohl, 1994, Eisner, 2000, Guskey, 2006, Sophie Bloom, 2006, y Benjamín S. Bloom, 2006. A saber: Algunos critican que la taxonomía incluye sólo aquello que puede medirse. Otros, que su entrenamiento se pudiese parecer a un tedioso paradigma militar; e incluso, que pudiese guiar a un entrenamiento de los niños muy similar o análogo a desarrollo humano ingenieril. No obstante: "The Taxonomy does not impose a set of teaching

procedures, nor does it view objectives as so detailed and restrictive that a single teaching method is implied “(Bloom, 1994: 7). Cambios importantes en Currículum, testing, investigación y psicología educacional han ocurrido en estos más de 60 años de la taxonomía. Y que una nueva concepción de que el AP de los niños no es altamente permanente ni estable; sino que, es altamente alterable provistas las condiciones y experiencias más apropiadas. “Furthermore, the teaching of higher mental processes need not be limited to the gifted or otherwise “deserving”” (Bloom, 1994: 8).

La taxonomía puede considerarse como “the all-time best seller” en educación (Posthethwaite, 1994: 179). Ha sido muy conocida, usada y citada en el mundo. Tiene críticas y aciertos tales como brindar sólidas razones para pensar y discutir la educación, el Currículum y el testing. Antes de su aparición, los tests se concentraban preferentemente en preguntas de conocimiento/factual. Tal vez su mayor aporte sea el de presentar guías apropiadas para comprender el Currículum y la evaluación más allá de los procesos mentales simples. No es perfecta, ni puede ser redificada ni menos usada ciegamente: “When used to stimulate thinking about Currículum and evaluation, however, it has few peers...Currículum developers, tests designers, and educational systems throughout the world owe Bloom and his colleagues a debt of gratitude” (Posthethwaite, 1994:179).

David R. Krathwohl, asistente graduado de Bloom y miembro del Comité de Examinadores de la Universidad de Chicago, coautor de las taxonomías Cognoscitiva (1956) y Afectiva (1964), nos refiere al pasado, presente y futuro de la taxonomía original mentando 3 focalizaciones: aprendiendo de sus bases heurísticas; qué hemos aprendido de su validez; y, ¿debiera ser revisada? (Krathwohl, 1994: 181-202).

El pasado lo denomina “la taxonomía de los examinadores” => ítem banking contando como en su diseño original (1948-1949) Bloom se encargó de teorías y críticas de las áreas conocimiento y evaluación, Engelhart de comprensión,

Krathwohl de aplicación, Hill de análisis y, Furst de síntesis. Y, de la incorporación de McGuire, Friedenberg y Nedelsky para pensar, diseñar, criticar objetivos y ejemplos de ellos.

Luego de la edición final de la taxonomía (Bloom et al., 1956) hubo extensa diseminación, crítica genuina, y mucha aplicación de la misma a nivel internacional. Posteriormente en 1971 Bloom, Hastings y Madaus publicaron el Libro/Manual Evaluación Formativa y Sumativa del Aprendizaje donde expusieron las adecuaciones de la taxonomía por áreas o disciplinas curriculares específicas (Ciencias, Sociales, Matemáticas, Educación Parvularia, Lenguaje, por ejemplo).

Krathwohl asocia el presente de la taxonomía con evidencias pertinentes a su validez. Tomando en cuenta los ajustes a la taxonomía en el Libro Evaluación Formativa y Sumativa en el Aprendizaje (Bloom et al., 1971), dos grandes temas han aflorado para validar la taxonomía cognoscitiva: (a) determinar si la dificultad de los ítems es creciente y acorde a los modos de pensar de los planificadores y diseñadores de tests; y, (b) cómo se dan las correlaciones entre las 6 categorías taxonómicas. Respecto de la dificultad de los ítems, la evidencia no da cuenta ni a favor ni en contra del supuesto jerárquico. De las intercorrelaciones entre las 6 áreas, y de acuerdo a la información tenida, se podría concluir que los hallazgos correlaciones lineales y no lineales no son seguros. Mayor investigación futura es sugerida. Nosotros pensamos que, tal vez incorporando a la dificultad de ítems, el formato y número de alternativas. Y, para relaciones lineales, tal vez componentes principales, factoriales exploratorios y confirmatorios, métodos Varimax y Oblimin, análisis de senderos, ecuaciones estructurales, mezclas de índices y super índices, por ejemplo.

Y en su tercer foco relacionado con la revisión de la taxonomía cognoscitiva, Krathwohl sugiere estudiar más profundamente algunos de los siguientes aspectos: fundamento estructural con base psicológica educacional; relaciones proceso-producto; traducir las metas educativas en experiencias y actividades de AP; lograr

mayor comunicación entre el profesor, el diseñador de tests y el psicólogo educativo. De hecho, la revisión realizada por Anderson y Krathwohl (2001) tiene una fuerte base psicológica constructivista con asiento en AP significativo, uso de verbos de acción, mayor detalle para el área conocimiento, y cambio de lugar de síntesis/creatividad por el área evaluación, como se detalló antes.

Reforzando: Una publicación que ha sido utilizada en todo el mundo como ayuda en la preparación de materiales de evaluación; la taxonomía cognoscitiva se basa en la idea de que las operaciones cognitivas pueden clasificarse en seis niveles de complejidad creciente. Lo que tiene de taxonómico la taxonomía es que cada nivel depende de la capacidad del alumno para desempeñarse en el nivel o los niveles precedentes; por ejemplo, la capacidad de evaluar – el nivel más alto de la taxonomía cognitiva – se basa en el supuesto de que el estudiante, para ser capaz de evaluar, tiene que disponer de la información necesaria, comprender esa información, ser capaz de aplicarla, de analizarla, de sintetizarla y, finalmente, de evaluarla. La taxonomía no es un mero esquema de clasificación, sino un intento de ordenar jerárquicamente los procesos cognitivos; una de las consecuencias que se derivan de las categorías de la taxonomía es que no son sólo un medio a través del cual pueden definirse tareas de evaluación, sino que también proporcionan un marco para la formulación de los propios objetivos. A Bloom le interesaba proporcionar una herramienta práctica y útil, que fuese congruente con las características de los procesos mentales superiores, según se los consideraba en aquella época. (Eisner, 2000: 3-4).

Ben y la taxonomía de Bloom ganaron reconocimiento y fama mundial. Esta guía ha sido tomada como base para el desarrollo curricular (Kifer en Guskey, 2006: 45). Existen numerosas obras sobre modos de ver el Currículum y la evaluación; dos de las más importantes son la revisión (2001) de la taxonomía de Anderson y Krathwohl; y, la taxonomía de Marzano y Kendall (2008). No obstante, es muy difícil que ellas puedan alcanzar el impacto de la taxonomía original (Guskey, 2006: 44). Y, “It is obvious, at least to me, that many of the criticisms directed toward the

taxonomy have resulted from very narrow interpretations of both the taxonomy and its proper application" (Bloom, 1994: 7).

En cuanto a algunas investigaciones/evaluaciones meta-analíticas directas o que impliquen procesos mentales elevados (PME = HOT), tenemos: (a) Bloom (1984) Preguntas que implican Procesos Mentales Elevados con +0,30 sigmas; (b) Walberg (2003) Generación y Prueba de Hipótesis con +0,61 sigmas; (c) Glass (2016) Tutoría de Pares +0,54 sigmas, Aprendizaje por Descubrimiento con +0,21 sigmas; y, (d) Hattie (2017) Programas de Creatividad +0,62 sigmas; Estrategias Metacognitivas con +0,60 sigmas, Programas de Comprensión con +0,47 sigmas, Creatividad y RA +0,40 desviaciones estándares; y, AP basado en Problemas: +0,26 sigmas (cf. Pizarro, 2020 y Capítulo 8 de este Libro donde se exponen investigaciones derivadas de otros cuerpos teóricos; o, mezclas de estrategias Bloom con tamaños de efectos combinados).

Referencias:

- Airasian, P. (1994). *The impact of the taxonomy on testing and evaluation*, En, L. W. Anderson & L. A. Sosniak (Eds.), *Bloom's taxonomy. A forty-year retrospective* (pp. 82-102). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Anderson, W. L. (1994). *Research on teaching and teaching education*. En, L. W. Anderson & L. A. Sosniak (eds.), *Bloom's taxonomy. A forty-year retrospective* (pp. 126--145). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Anderson, W. L. & Krathwohl, R. D. (Eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing. A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Block, J. (2006). Sophie's influence. En, T. R. Guskey (Ed.) (2006), *Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator*. (p. 73). Lanham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc., 2006.
- Bloom, S. B. (1964). *Stability and change in human characteristics*. New York: John Wiley and Sons.

- Bloom, B. S. (1981). *All our children learning*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Bloom, S. B. (1984). *The 2-Sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one to one tutoring*. Educational Researcher, 13(6), 4-16.
- Bloom, S. B. (1987). *A response to Slavin's mastery learning reconsidered*. Review of Educational Research, 57(4), 507-508.
- Bloom, S. B. (1988). *Helping all children learning well in elementary school and beyond. Principal*, 67, 121-17. (trad. Raúl Pizarro, Ph.D., Revista de Educación, Ministerio de Educación, Chile, 1988, 50-55).
- Bloom, S. B. (1994). *Reflections on the development and use of the taxonomy*. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), *Bloom's taxonomy. A forty-year retrospective* (pp. 1-8). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Bloom, S. (2006). Foreword. En, T. R. Guskey (2006, Ed.), *Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator* (pp xi-xx). Landham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Bloom, S. B., Englehart, M. D., Furst, E. J., Hill, W., H. & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives. Handbook I: The cognitive domain*. New York: McKay.
- Bloom, S. B., Hastings, J. T. & Madaus. G. F. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Chung, M. B. (1994). *The taxonomy in the republic of Korea*. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), *Bloom's taxonomy. A forty-year retrospective* (pp. 164-171). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Eisner, W. E. (2000). *Benjamín Bloom (1913-1999)*. En, *Perspectivas: Revista Trimestral de Educación Comparada* (pp.423-432). (París. UNESCO: Oficina Internacional de Educación), XXX(3), Septiembre 2000; UNESCO: Oficina Internacional de Educación, 2000.

- Furst, J. E. (1994). *Bloom's taxonomy: Philosophical and educational issues*. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), *Bloom's taxonomy. A forty year retrospective* (pp. 28-40). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Glass, V. G. (2016). *One hundred years of research: Prudent aspirations*. *Educational Researcher*, 45(2), 69-72.
- Guskey, R. T. (2006, Ed.). *Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator*. Landham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Guskey, R. T. (2006). *Taxonomy of educational objectives, handbook 1: The cognitive domain*. En T. R. Guskey (2006, Ed.), *Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator* (pp .38-44). Landham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Hattie, A. C. J. (2017). *Hattie ranking of effect sizes*.
- <http://www.visible-learning.org/2016/04/hattie-ranking-backup-of-138-effects/>
- Krathwohl, R. D. (1994). *Reflections on the taxonomy: Its past, present, and future*. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), *Bloom's taxonomy. A forty year retrospective* (pp. 181-202). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Kifer, E (2006). *The origins of the taxonomy.*, En, T. R. Guskey (2006, Ed.), *Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator* (pp .45-46). Landham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Marzano, R. J. & Kendall, J.S. (2008). *Designing and assessing educational objectives: Applying the new taxonomy*. California, EE.UU.: Corwnin Press.
- Pizarro, S. R. (2008). *Indices de Riesgo Educativo (IREs)*. Ponencia en el Foro Departamental sobre Evaluación Educacional, Gobernación de Educación, Departamento de Cundinamarca, 14 de agosto, 2008, Teatro Antonio Nariño, Bogotá, Colombia.
- Pizarro, S. R. (2008). *Sistemas educativos formales y efectos Mateo, Regresivo y Robin Hood*. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 23, 2, 13-38. Ponencia en La Comisión Organizadora de Encuentros Nacionales e Internacionales de Investigadores en Educación (ENIN), 5 de septiembre, Santiago de Chile, 2008; y en el 8º.

- Encuentro Interregional y 2º. Internacional de Investigadores en Educación, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile, 15-16 enero 2009.
- Pizarro, S. R. (2018). *Eduvisionando y edumisionando Chile 2017-2057: Algunos desafíos experimentales, ejecutivos y políticos*. *Revista Foro Educacional, UCSH*, 30, 101-119.
 - Pizarro, S. R. (2020). *Revalorizando el origen de la evaluación educativa*. Panelista en el Conversatorio “La Experiencia Evaluativa en Pandemia”, Magíster en Evaluación Educacional, UPLACED, Valparaíso, Chile, 29 diciembre 2020 (plataforma ZOOM).
 - Pizarro, S. R. (2020). *Habilidades Blandas en Estudiantes de Pedagogías, Universidad Católica Silva Henríquez 2018*. Ponencia en el X Congreso Internacional CIFCON2020, Medellín 19-20 octubre, 2020, Colombia.
 - Pizarro, S. R. (2020). *Catálogos de Calidad Educacional (CCE)*. Ponencia en el X Congreso Internacional COINCON2020, 16-18 septiembre, 2020, Bogotá, Colombia.
 - Pizarro, R., y Clark, S. (1998). *Currículum del hogar y aprendizajes educativos: interacción versus status*. *Revista de Psicología Universidad de Chile*, 7, 25-34.
 - Posner, J. G. (1998). *Análisis del currículo*. Bogotá: McGraw-Hill.
 - Posthethwaite, T. N. (1994). *Validity vs. Utility: Personal experiences with the taxonomy*. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), *Bloom’s taxonomy. A forty year retrospective* (pp.174-180). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
 - Posthethwaite, T., N. (2006). *A grand vision*. En, T. R. Guskey (2006, Ed.), *Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator* (pp .82-83). Landham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
 - Rohwer, D. W. & Sloane, K. (1984). *Psychological perspectives*. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), *Bloom’s taxonomy. A forty year retrospective* (pp.41-63). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
 - Sosniak, A. L. (1994). *The taxonomy, Currículum, and their relations*. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), *Bloom’s taxonomy. A forty year retrospective* (pp.103-125). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.

- Tyler. W. R, (1950). *Basic principles of Currículum and instruction*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Walberg, H. (2003). Improving educational productivity. Philadelphia: Laboratory for School Success.
- Disponible en <http://www.temple.edu/lss/pdf/publications/pubs2003-1.pdf>
- Wiggins, G. (1998). *Ensuring authentic performance*. En, Grant Wiggins, *Educative Assessment: Designing assessments to inform and improve student performance* (pp. 21-42). San Francisco: Jossey-Bass.

Capítulo 2: Ambiente Educativo del Hogar.

Raúl Pizarro Sánchez y Sonia Clark Lazcano

“Es la aldea completa la que educa al niño” (viejo dicho africano).
Familia como “... original and most effective department of health,
education and welfare” (Novack en Bennett, 1987: 245).

Este tópico/foco se relaciona con síntesis investigativas de estudios descriptivos, experimentales y metodológicos de la estrategia educacional *Currículum del Hogar (CdH) Mejorado* implementados en Chile y Colombia (Pizarro, 1991; Pizarro et al., 1988; Pizarro y Clark, 1997, 2007; Pizarro, Clark y Muñoz, 2008; World Vision International-Colombia-ETI, 2009). Su nacimiento data del año 1964, en lo que se ha denominado *Escuela de Chicago*. Bloom y sus alumnos doctorales Dave y Wolf identifican variables educativas-psico-sociales existentes en los hogares, que tienen un efecto significativo en los AP de los alumnos en la escuela (Bloom, 1964; Dave, 1963; Wolf, 1964).

Usualmente se han identificado 4 clasificaciones relacionadas con Ambiente Educativo del Hogar o Currículum del Hogar (CdH) o del Impacto de la Familia en los AP e Inteligencias de sus hijos: (a) *investigación sociológica* con estudios de variables socioeconómicas, ingresos, educación, inversión cultural, tenencias y ocupación de los padres de los hijos de tales familias, estatus; (b) *constelación familiar*, que versa sobre el tipo de raza, inteligencia de la misma, cantidad de hijos, distancia cronológica y espacial entre ellos, y algunos miembros de la familia (abuelos, por ejemplo, en familias extendidas); (c) *escuela británica*, que estudia las experiencias de los padres y sus expectativas de desarrollo y educación para sus hijos, variables de estatus, y condiciones materiales e intelectuales del hogar; y (d) *escuela de Chicago* que prioriza “family wellness”, o condiciones y contextos educativos-socio-psicológicos que impactan los AP de los niños y jóvenes de tales familias (Marjoribanks, 1988; Iverson & Walberg, 1982; Pizarro y Clark, 1998).. Es

decir, prioriza interacción versus estatus. A las primeras 2 escuelas se las denomina estructurales. A las 2 últimas, CdH (cf. Kalinowski & Sloane, 1980; Bloom, 1984; U.S. Department of Education, 1986; Bennett, 1987; Pizarro, 1991, 2007, 2018, 2020; Kernstein & Murray, 1994; Sternberg, 1996; Pizarro y Clark, 1998; Walberg, 2003).

CdH no es una escuela de padres, ni una reunión de apoderados, ni otra reunión/asamblea del curso o de los profesores que imparten clases en un nivel educativo de la escuela. Tampoco está directamente asociado al status socioeconómico, inversión social, capital social. Es una estrategia educacional, que espera conectar a padres/tutores y profesores, educadores naturales con educadores profesionales, para aumentar significativamente ($p < 0,01$) el AP formal promedio de sus hijos. Los aspectos centrales de esta estrategia educativa radican en que: (a) establece que más importante que el estatus familiar y su influencia sobre los AP escolares cognitivos, lo es el aporte o interacción de la familia en ellos (Marjoribanks, 1979, 1988; Bloom, 1981, 1988; Kellaghan et al., 1993); (b) reconoce la existencia de variables educativas-psicológicas y sociales del hogar que, a diferencia del estatus familiar, son alterables/cambiables experimentalmente. Por ello, originalmente a esta estrategia educacional se le denominó *Ambiente Educativo del Hogar* (Janhom, 1984; Bloom, 1988; Pizarro, 1991; Kellaghan et al., 1993); (c) une creativamente a la escuela con la familia para elevar significativamente los AP de los niños y jóvenes en la escuela. Lo precedente otorga una eficiente respuesta simultánea a temas de calidad y equidad educacionales (Pizarro, 1991, 1994, 2005, 2006, 2007, 2008, 2018, 2020; Muñoz, 1992, Muñoz y Pizarro, 1993, 2003, 2005; Pizarro et al., 1993, 1997; Sánchez et al., 2006; Foliaco et al., 2006); y, (d) responde parcial, eficaz y eficientemente a los anhelos de hacer de la Educación de un país un derecho y un deber para todos los participantes y usuarios de tal sistema.

Debieran considerar este CdHM, el sistema educativo, autoridades políticas y ministeriales, decidores políticos educacionales, alcaldes y sostenedores,

escuela, familia, comunidad, ciudadanos a nivel macro. Y, escuela-s, familia-s, comunidad-es educativa-s y pares a nivel micro (Bronfenbrenner, 1979; Becker, 1981; Merecdith et al., 1985; Bloom, 1988; Davies, 1991; Epstein, 1995, 2013; Pizarro, 1991, 2005, 2006, 2007, 2008, 2018, 2020; Pizarro y Clark, 1997, 2007; Foliaco et al., 2006; Guskey, 2006; Berns, 2007; Pizarro, Clark, Muñoz & Toledo, 2008).

Nuestros *problemas científicos* en la estrategia CdH, han sido: (a) lenguajes investigativos descriptivos: ¿Cómo se relacionan el CdH y sus componentes con los AP escolares formales?; (b) lenguajes investigativos experimentales: ¿Cómo determinan el CdHM y sus componentes los AP de nuestros estudiantes?; y, (c) lenguajes metodológicos-métricos, factoriales: ¿Cómo explican factorialmente los residuos redundantes las relaciones entre los conceptos CdHM y sus variables?

Las *hipótesis* de nuestras investigaciones CdH y AP han sido: descriptivas (H1); experimental analítica (H2); experimental sintética de la familia en sociedad con la escuela (H3); y, metodológica (H4) para validación de constructos CdH. H1: “Los puntajes analíticos y sintéticos de las variables CdH se relacionan bivariada, multivariada y significativamente ($p < 0,05$) con AP cognitivos formales de la escuela”. H2: “Los Alumnos que participan de la estrategia educativa CDHM presentan Logros Académicos Cognitivos significativamente ($p < 0,05$) mayores que aquellos participantes de la Instrucción Convencional”. H3: El nivel la variación de los AP Cognitivos Sumativos están determinados significativamente ($p < 0,01$) por la educación provistas en la Escuela, la Familia, y la interacción entre ambas agencias educativas.”. Y, H4: “Los 5 factores constitutivos del CdH confirman substantiva y significativamente mediante residuos redundantes mayores que 65% ($p < 0,05$) a las 5 variables reales de la estrategia educativa CDH”.(cf. Pizarro et al., 1987, 1997; Pizarro, 1991, 1994, 2005, 2006, 2007, 2012, 2018, 2020; Muñoz, 1992; Pizarro y Muñoz, 1993; Clark, 1996; Pizarro & Clark, 1998, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019; Yela, 1998; Vivanco, 1999; Andrade, 2000; Pérez, 2001; Foliaco et al., 2006, Sánchez et al., 2006; Brown, 2006).

Nuestras *tesis/fundamentos* en los trabajos metodológicos, descriptivos y experimentales analíticos (familia=CdH) y sintéticos escuela + familia de la Escuela de Chicago, se relacionan con potenciar las facultades y capacidades humanas de AP frente a diversas contextualizaciones educativas. Se espera que, provistos los mejores ambientes educativos y las más apropiadas condiciones instruccionales y de AP, sea altamente probable que un elevado porcentaje de alumnos (80% o más idealmente) pueda dominar (80% o más de correcto en tests, técnicas, proyectos, eventos, etc.) gran parte de las competencias, desempeños, AP de la escuela. Mientras más joven/pequeño sea el alumno tanto mejor, pues las altas calidades y equidades iniciales (PK, K, 1-4º. Básico en lenguajes simbólicos: Castellano, Matemática, Música, Artes, etc.) hacen muy predictivas las subsiguientes en educación básica y media/secundaria (cf. Bloom, 1972, 1976, 1978, 1984, 1985, 1987, 1988; Eisner, 1991; Guskey, 2006; cf. Csikszentmihalyi et al., 1993; Gardner, 1994; Gardner et al., 1996; Gardner et al., 2001; Zhang y Sternberg, 2006).

En términos de hallazgos esperados, en estudios metodológicos aspiramos a tener factores con residuos redundantes mayores que un 65% ($p < 0,05$), y un porcentaje menor que 5% de ítems con carga factorial menor que 0,30 para la dupla factor-ítem. En los descriptivos, que el-los peso-s de las variables analizadas o sintetizadas en su puntaje total, predigan significativamente ($p < 0,01$) los AP cognitivos formales de la escuela. Y, en cuanto a los experimentos analíticos y sintéticos, que las varianzas explicadas de RA debidas al CdHM, sean obtenidas con un error tipo I menor que 0,01.

Por lo común, los objetivos de estudios descriptivos han tenido que ver con mediciones y evaluaciones del CdH, sus 5 variables específicas, y sus impactos en los AP de los alumnos en la escuela. Kellaghan et al., 1993, fundieron en una sola variable (Hábitos de Trabajo de la Familia) las previas Trabajos Domésticos en el Hogar, y, Rutinas del Hogar. Quedaron igual con ligeros cambios de nombre: Guía y Apoyo Académicos (Guía Académica); Estimulación para Explorar y Discutir Ideas y Eventos (Presión Académica); Ambientes para el Desarrollo del Lenguaje

(Modelos de Lenguaje); Aspiraciones y Expectativas Académicas de los Padres por sus Hijos (Intelectualidad de la Familia). Otros objetivos se han referido a las contrataciones del CdH con el estatus socioeconómico (NSE) y sus relaciones con los AP de los alumnos. Otros estudios han identificado y clasificado diversos ambientes/contextos/agencias de participación parental en la educación de sus hijos y en distintas decisiones de diferentes niveles del sistema educativo (Dave, 1964; Wolf, 1964; Bloom, 1964, 1981; Davies, 1991; Epstein, 1995, 2013; Andrade, 2000, Walberg, 2003; Pizarro, 2005, 2006, 2007, 2008, 2018, 2020; Sánchez et al., 2006; Foliaco et al., 2006; World Vision International-Colombia-ETI, 2009, entre muchos).

En las investigaciones experimentales, los objetivos se han centrado en mediciones, evaluaciones y actualizaciones de pre, posttest y actividades de proceso; puntajes de ganancia de la estrategia CdHM; calidad y longitud de entrenamientos e implementaciones; diversidad de narraciones, ejemplos, textos, videos, gráficas para sesiones CdH según edad y grado de los alumnos; participación parental conjunta en actividades educativas de sus hijos en la escuela y en la familia; síntesis con otras intervenciones educativas; impactos analíticos y sintéticos sobre AP; comparaciones deltas sobre AP versus NSE; deltas Glass experimentales versus grupos controles según tabla de Cohen (Cohen, 1977; Glass, 1976, 2006; Hedges & Olkin, 1985); sugerencias de mayor participación y/o intervención de los padres/tutores/apoderados en la educación de sus hijos; incentivo de mayor comprensión de los educadores profesionales hacia los educadores naturales; y, participación conjunta pro alta calidad educativa, excelencia (cf. Janhom, 1984; Muñoz, 1990; Pizarro, 1991, 1994, 2008, 2018, 2020; Pizarro & Clark, 1997, 2010; Kellaghan et al., 1993; Epstein, 1995, 2013; Pizarro et al., 1997, 2004, 2005, 2006; Soto, 2004; Muñoz y Pizarro, 2003, 2005; VMC-ETI, 2009).

El tratamiento pide 9 sesiones (12 originalmente) con padres en las tardes en la escuela, con las 2 extremas 1ª. y 9ª. para iniciar + pretest y graduación. De la 2ª.

a la 7ª. sesiones se tratan las 5 variables del CdHM y su resumen final. La 8ª. para posttest, evaluación de los padres de todo el proceso. Durante el semestre/año lectivo se implementa CdHM con el mismo nivel educativo y la misma asignatura, con los mismos alumnos y sus padres. En cada sesión, junto al material impreso entregado en carpeta para cada tutor, se realizan las actividades: (a) presentación de 1 variable (5-10 minutos); (b) ejemplificación de tal variable (5-10 minutos); (c) pequeña dinámica grupal usando una tecnología similar a alcoholicos anónimos basada en el compromiso del tutor por realizar un cambio favorable en su Hogar respecto de su hijo-a. Esta actividad es central pues los tutores (4-6 de distintas edades) trabajan en grupos con una guía escrita (20-40 minutos). Al final, el guía (profesor, orientador, psicólogo) hace exponer a cada grupo y cierra con un resumen; (d) invitación para que el profesor de la asignatura exponga brevemente (10-15 minutos) cómo está enseñando y sobre estrategias a usar en los hogares para ayudar a sus hijos. Cada tutor lleva el texto y el cuaderno de su hijo-a sobre la especialidad; (e) “tarea-compromiso” para el hogar; (f) envío por escrito de la variable tratada para padres inasistentes. CDHM permite uso de material impreso, canciones, videos editados, películas: No Basta de Franco de Vita; películas editadas: Bambi; La Novicia Rebelde; Carros de Fuego, Machuca; Escuela de Salvajes, El Bote; En la Búsqueda de la Felicidad, Karate Kid, Rocky IV, Sueños de Amor, Forrest Gump, August Rush; Los 33, Billy Elliot, Un Partido versus el Destino, Siempre a tu Lado (Hachi), Mulan, El Verano de sus Vidas, El Violín de Mi Padre, El Camino del Regreso, Sigue el Ritmo, por ejemplo. Durante la pequeña dinámica grupal y para compartir, se sirven refrigerios y sándwiches. Los horarios usuales son de lunes a jueves en la escuela entre 18 y 20 hrs.

Los factores más cambiantes experimentalmente han sido guía y apoyos académicos; y, estimulación para explorar y discutir ideas y eventos. Los más estables: ambientes para el desarrollo del lenguaje; y, hábitos de trabajo de la familia. Los efectos experimentales deltas Glass a nivel internacional para CdHM corresponden a un TE (tamaño del efecto experimental) promedio +0,5 sigmas sobre grupo control (Bloom, 1984). En Chile, hemos logrado un tamaño promedio

+0,75 sigmas sobre grupos controles (Muñoz, 1992; Pizarro & Clark, 1998). El mayor TE internacional fue obtenido por Janhom (Janhom, 1984: +1 sigma) con escuelas y padres rurales en Tailandia. Es decir, el aporte de la familia sobre los AP de sus hijos, sería casi idéntico al obtenido por los 3 mejores métodos grupales (refuerzo, evaluación formativa, mastery learning; cf. Bloom, 1984).

Similarmente, y un ejemplo palmario de los impactos y efectos colaterales de intervenciones chilenas actuales lo presentan los grupos de baile Raipillán, que traducen los deseos de Fabiola, Profesora de Educación Física y Baile, quien durante 16-18 años ha logrado éxito académico y de vida para más de 300 familias de La Legua ("La Otra Legua"). Al preguntarle sobre estimaciones del buen funcionamiento de sus estrategias, menciona el apoyo familiar, comunitario y personal de los participantes de sus grupos de baile (Noticias Nocturnas Canal 13, T13, 12 de junio 2022). Este aire puro chileno nos recuerda a su vez los programas Head Star llevados a cabo en USA en los 1970: programa federal que promovía el desarrollo cognitivo, social y emocional de niños (0-5 años) pobres y sus familias (cf. películas: Baila Conmigo, Cambio de Hábito, Escuela de Salvajes, por ejemplo).

Como dijimos más arriba, los tamaños de efectos (TE) Glass y Cohen en los meta-análisis (MA) de la estrategia Currículum del Hogar han sido: +0,50 (Bloom, 1984), +1,0 (Janhom, 1984), +0,27 a +1,08 con mediana=+0,74 (Pizarro & Clark, 1998), +0,36 y +1,42 (Walberg, 2003), +0,50 a +0,52 (Hattie, 2009, 2012, 2016, 2017) (cf. Pizarro, 2020).

A su vez, nuestros estudios metodológicos han estimado la validez constructiva del cuestionario CdH y sus 5 dimensiones (Kellaghan et al., 1993; Clark, 1996; Andrade, 2000; Soto, 2004; Pizarro, 2005, 2006, 2007; Pizarro, 2005-R; Pizarro et al., 2004, 2008; Pizarro & Clark, 2010, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019), vía análisis factoriales confirmatorios (AFC) con componentes principales para extracción, rotación Varimax y normalización Kayser. Y, peso absoluto 0,30 para la dupla factor-ítem exigiendo mayor esencialidad (tres veces mayor al

estándar, programa SSPS) para las variables respecto de los conceptos. Desde 1991, y debido a la calidad del cuestionario CdH: alfas Cronbach: 0,889 (Andrade, 2000), 0,80 (Folliaco et al., 2006), 0,889 a 0,912 (Pizarro, 2007). Ajustamos los datos originales al AF: determinantes, tests KMO, residuos redundantes/no redundantes. Las varianzas explicadas vía saturación cuadrática, los gráficos de sedimentos. Las matrices rotadas de componentes han probado que los puntajes CdH traducen – nunca en un 100%- los constructos/conceptos teóricos de los cuales se han derivado.

Las varianzas totales explicadas vía saturación cuadrática han sido: 42,5% con mayores pesos en Hábitos de Trabajo de la Familia (15,5%) y Aspiraciones y Expectativas Académicas de los Padres/Tutores por sus Hijos (8,8%). En último lugar, Ambientes para el Desarrollo del Lenguaje (5,1%) (Andrade, 2000). Similar tendencia, aunque con pesos distintos sobre el total de varianza explicada (41,98%) la obtuvieron: Hábitos de Trabajo de la Familia (10,62%), Aspiraciones y Expectativas Académicas de los Padres/Tutores por sus Hijos (10,12%), Ambientes para el Desarrollo del Lenguaje (5,86%) (Pizarro et al. 2007).

Referencias:

- Andrade, G. M. (2000). Influencia de las inteligencias múltiples, el rendimiento académico previo y el currículo del hogar sobre la autoestima académica. Tesis Doctorado en Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile. Proyecto Nacional FONDECYT-Doctorado No. 1960137.
- Becker, S. G. (1981). *A treatise on the family*. Cambridge :Harvard University Press.
- Bennett, J. W. (1987). The role of the family in the nurture and protection of the child. *American Psychologist*, 42(3), 246-250.
- Berns, M. R. (2007). *Child, family, school, community* (7th ed.). Canada: Thomson Wadsworth.

- Bloom, S. B. (1972). Innocence in education. *Evaluation Comments*, 8, 1-14.
- Bloom, S. B. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill
- Bloom, S. B. (1980). Alterable variables in education. RIE, ERIC Number ED188282: 15 pages.
- Bloom, S. B. (1984). The 2-Sigma Delect: The search for methods of group instruction as effective as one to one tutoring. *Educational Researcher*, 13, 4-16.
- Bloom, S. B. (1985). *Developing talent in Delect people*. New York: Ballantine.
- Bloom, S. B. (1987). A response to Slavin's mastery learning reconsidered. *Review of Educational Research*, 57(4), 507-508.
- Bloom, S. B. (1988). Helping all children learning well in Delectua school and beyond. *Principal*, 67, 12-17 (trad. Raúl Pizarro, Ph. D., *Revista de Educación, Ministerio de Educación, Chile, 1988, 50-55*).
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Brown, A. T. (2006). *Confirmatory factor Delect*. New York: The Guilford Press.
- Canal 13 Televisión (2022). Noticiero Nocturno, T13, Domingo 12 de junio 2022.
- Clark, L.S. (1996). Cuestionario Currículum del Hogar: dominios y análisis multivariados. Paper Magíster en Evaluación Educacional, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación.
- Cohen, J. (1977). *Statistical power Delect for the social sciences* (rev. Ed.). New York: Academic Press.
- Csikszentmihalyi, M, Rathunde, K. & Whalen, S. (1993). *Talented teenagers. The roots of success and failure*. New York: Cambridge University Press.
- Dave, H. R. (1963). The identification and measurement of environmental process variables that are related to educational achievement. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.

- Davies, D. (1991). Schools reaching out: Family, school, and community partnerships for 47ntelec success. *Phi Delta Kappan*, 72(5), 376-382.
- Eisner, W. E. (1991). What really counts in schools. *Educational Leadership*, 48(5), 10-17.
- Epstein, L.J. (1995), School/Familv/Communitrv partnerships. Caring for the children we share. *Phi Delta Kappan*, 76(8), 701-712.
- Epstein, L. J. (2013). Programas efectivos de involucramiento familiar en las escuelas: Estudios y prácticas. Santiago de Chile: Fundación CAP.
- Foliaco, R. G., Pizarro, S. R., Simbaqueva, G. A., Morales, G. D., Santanilla, P. M., Martínez, R. J., Moreno, T. A., & Tamayo, H. O. (2006). Indices de riesgo educativo (IREs). *Revista Educación y Educadores, Universidad De La Sabana, Colombia*, 9(2), 1-22.
- Gardner, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano*. Buenos Aires: Paidós.
- Gardner, H., Kornhaber, I. M. & Wake, K. W. (1996). *Intelligence. Multiple perspectives*. Florida: Harcourt Brace College Publishers.
- Gardner, H., Csikszentmihalyi, M., & Damon, W. (2001). *Good work. When excellence and ethics meet*. New York: Basic Books.
- Glass, G. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5(10), 3-8.
- Glass, V. G. (2016). One hundred years of research: Prudent aspirations. *Educational Researcher*, 45(2), 69-72.
- Graue, M.E., Weinstein, T & Walberg J.H. (1983). School based home instruction and learning: A quantitative synthesis. *The Journal of Educational Research*, 76, (6), 351-360.
- Hattie, A. C. J. (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. New York, NY: Routledge.
- Hattie, A. C. J. (2012). Visible learning for teachers. Maximizing 47ntelectu learning. New York, NY: Routledge.
- Hattie, A. C. J. (2017). *Hattie ranking of effect sizes*. <http://www.visible-learning.org/2016/04/hattie-ranking-backup-of-138-effects/>

- Hedges, V. L. & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. New York: Academic Press.
- Iverson, K.B. & Walberg, J.H. (1982). Home environment and school learning: A quantitative synthesis. *The Journal of Experimental Education*, 50(3), 144-151.
- Janhom, S. (1984). *Educating parents to educate their children*. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Kalinowski, A. & Sloane, K. (1980). The home environment and school achievement. MESA Seminar. Chicago, Ill: University of Chicago Press.
- Kellaghan, M, Sloane, K., Alvarez, B. & Bloom, S.B. (1993). *The home environment and school learning*. San Francisco: Jossey Bass Publishers.
- Kernstein, IR. & Murray, Ch. (1994). *The bell curve Intelligence and class structure in American life*. New York: Free Press Paperbacks.
- Marjoribanks, M. K. (1979). *Families and their learning environments: An empirical investigation*. London: Routledge and Kegan Paul Ltd.
- Marjoribanks, M. K. (1988). Environmental measures. En J. I. Keeves (Ed.), *Educational research methodology, and methodology. An international handbook*. Oxford: Pergamon.
- Meredith, H. W., Stinnett, N. & Cacioppo, F.B. (1985). Parent satisfaction: Implications for strengthening families. En G. Rowe, S. Van Zandt, P. Lee y N. Stinnett (Eds.), *Family Strengths*. Nebraska: University of Nebraska Lincoln.
- Muñoz, B. M. (1992). Ambiente educativo del hogar y rendimiento académico matemático. Tesis Magíster en Evaluación Educacional, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación (UPLACED).
- Muñoz, B. M. y Pizarro, S. R. (1993). Ambiente educativo del hogar, automaticidad en lectura y rendimiento académico lector. *Paper presentado al XII Encuentro Nacional de Investigadores en Educación, CPEIP, Lo Barnechea, Chile*.
- Muñoz, B. M. y Pizarro, S. R. (2003). Zona de la automaticidad en Lectura: un modelo explicativo del rendimiento académico lector. *Boletín de*

Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 18, 45-61.

- Muñoz, B. M. y Pizarro, S. R. (2005). Automaticidad inicial en lectura: Análisis factorial Exploratorio y discriminante en Pre-Kínder y Kínder, Quilpué, 2004. *Ponencia en III Congreso Nacional Cátedra UNESCO para la escritura y la lectura "Leer y escribir en un mundo cambiante", Universidad de Concepción, 24-26 agosto, 2005, Concepción, Chile.*
- Pérez, C. (2001). Técnicas estadísticas con SPSS 12: Aplicaciones del análisis de datos. Madrid: Pearson.
- Pizarro, S. R. (1991). *Quality of instruction, home environment and cognitive achievement*. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Pizarro, S. R. (1994). Educational quality, Currículum of the home and math achievement. Paper presented at the Sixth Annual International Roundtable on Communities, Schools and Children's Learning, April 4, New Orleans, U.S.A. Proyecto Nacional FONDECYT No. 1930223, 1993, UPLACED, Chile.
- Pizarro, S. R. (2005-R). *Cuestionario del Currículum del hogar*. Valparaíso: Facultad de Ciencias de la Educación, UPLACED.
- Pizarro, S. R. (2008). Escuela, familia y aprendizajes: Estrategias educativas experimentales aulas semillero y Currículum del hogar. *Coloquio-Panel Visión Mundial Colombia-Eradicación del Trabajo Infantil (VMC-ETI), 12 diciembre 2008, Bogotá, Colombia.*
- Pizarro, S. R. (2008). Índices de Riesgo Educativo (IREs). Ponencia en el Foro Departamental sobre Evaluación Educacional, Gobernación de Educación, Departamento de Cundinamarca, 14 de agosto, 2008, Teatro Antonio Nariño, Bogotá, Colombia.
- Pizarro, S. R. (2008). Sistemas educativos formales y efectos Mateo, Regresivo y Robin Hood. *Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 23(2), 13-38.*
- Pizarro, S. R. (2017). Efectividad educacional: Efecto escuela, escuelas efectivas, valor agregado. Seminario de Educación: "Liderazgo Pedagógico", Corporación de Desarrollo Social Maipú-NEOVENTUS, 5-6 diciembre 2017.

- Pizarro, S. R. (2018). Eduvisionando y edumisionando Chile 2017-2057: Algunos desafíos experimentales, ejecutivos y políticos. *Revista Foro Educacional, UCSH*, 30, 101-119.
- Pizarro, S. R. (2020). Catálogos de Calidad Educacional (CCE). Ponencia Seminario Internacional COINCOM2020, Bogotá, Colombia, 16-18 septiembre 2020.
- Pizarro, S. R., Toledo, P.M., Clark, L. S. y Allen, M. E. (1987). El ambiente educativo del hogar (AEH). *Diálogos Educativos*, 9-10, 66-83.
- Pizarro, S.R. y Muñoz, B.M. (1993). Currículum of the home and mathemaTIC achievement. Paper presented at the Fifth Annual International Roundtable on Families, Communities, Schools and Children's Learning, April 1 2, Atlanta, U.S.A. .Paper presented at the First European Roundtable on Families, Com-munities, Schools and Children's Learning September 7, Faro, Portugal.
- Pizarro, S.R., Clark, L.S., Toledo, P.M. y Muñoz, B. M. (1997) Síntesis y evaluación experimental simultáneas de automaticidad en lectura y Currículum del hogar: Dos 50ntelectual50 potenciadoras del rendimiento académico lector. *Paper presentado*
- por la Unidad de los Educadores Latinoamericanos PEDAGOGÍA ´97, Palacio de Convenciones La Habana, Cuba, febrero 3-7. Proyecto Nacional FONDECYT No.1960137 UPLACED, Chile.
- Pizarro, S. R., & Clark, L. S. (2007). Static and 50ntelec influences of multiple intelligences, Currículum of the home, interests, self-esteem, previous learning 50ntelectua current learning. *Paper presented at The 88th Annual Meeting of The American Educational Research Association (AERA), April 9-14, 2007, Chicago, USA (p. 377).*
- Sánchez, F., Fernández, C., Cuesta, L. y Soto, V. (2006). *Logro académico, asistencia escolar y riesgo de trabajo infantil y juvenil en la Sabana de Bogotá*. Bogotá: CEDE, Universidad de los Andes, Proyecto ETI, Visión Mundial Colombia.

- Soto, L. J. (2004). Síntesis experimental del ambiente educativo del hogar y calidad instruccional en el logro académico matemático de 3º. Básico. Tesis Doctorado en Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile. Proyecto Nacional FONDECYT-Doctorado No. 2970086.
- Sternberg, J. R. (1996). Myths, Countermyths, and truths about intelligence, *Educational Researcher*, 25(2), 11-16.
- US Department of Education (1986). *What Works. Research about teaching and learning*. Washington D.C: US Government Printing Office.
- Vivanco, M. (1999). *Análisis estadístico multivariable. Teoría y práctica*. Santiago de Chile: Universitaria.
- Walberg, J. H. (2003). Improving educational productivity. Washington, DC: *Institute of Education Sciences*.
- Wolf, M. R. (1964). The identification and measurement of environmental process variables related to intelligence. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- World Vision International-Colombia (2009). Informe técnico final del proyecto erradicación del trabajo infantil ejecutado por Visión Mundial Colombia en convenio con el Departamento del Trabajo de los Estados Unidos-USDoL. Bogotá: Visión Mundial Colombia, Proyecto ETI.
- Yela, M. (1998). *Análisis factorial*. Madrid: Paidós.
- Zhang, L. & Sternberg, J. R. (2006). *The nature of 51ntelectual styles*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Capítulo 3: Aprendizaje para el Dominio ¹

Raúl Pizarro Sánchez

Aprendizaje para el Dominio, Mastery Learning o Learning for Mastery grupal de Bloom (ML) es una estrategia educativa que se ha usado en 42 países por más de 50 años (Froemel, 1980; Leyton, 1983; Cabezón, 1984; Ávalos, 1986; Pizarro, 1988, 1991; Guskey, 1997, 2006; cf. Slavin & Lake, 2008, UPLACED, 2016). De los mastery learning existentes asociados a disciplinas curriculares y programas específicos, cursos, escuelas, sistemas educativos locales, regionales, federales, nacionales, internacionales (PSI de Keller, TAI de Slavin, Lebanon, New Cannan, etc; cf. Pizarro, 1991, 1994, 2008, 2018, 2020, 2021; Pizarro y Clark, 2007), los 2 más representativos y contemporáneos (gestación década 1960) son el LFM de Bloom y PSI de Keller (Hattie, 2009). Learning for Mastery o Mastery Learning grupal de Bloom (1968) corresponde a una extrapolación del modelo del psicolingüista Carroll (1963) y de los psicólogos Dollard y Miller (Bloom, 1976). Substantivamente postula que, dadas las más apropiadas condiciones de aprendizaje, casi todos los alumnos (>80%) *pueden dominar* (>80% correcto en los tests) casi todos los objetivos educativos de la escuela. Es decir, *casi el 90% de los alumnos de inferiores aprendizajes (AP) puede alcanzar los logros académicos de los alumnos ubicados en el 10% superior de los cursos clásicos* (Bloom, 1968, 1976, 1981, 1988; Block, 1974, 1984; Bloom et al., 1981).

Nosotros en Chile tuvimos las primeras aproximaciones al ML grupal de Bloom, junto con Evaluación Formativa, en los inicios de la década 1970 en la cátedra de Evaluación de Aprendizajes, Universidad de Chile-Valparaíso. Contribuyeron substantivamente a nuestra formación los trabajos y publicaciones

¹ Dedico este Capítulo a mis queridos nietos Sofía Trinidad Vera Pizarro y Benjamín Daniel Díaz-Pizarro.

del Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigación Pedagógica (CPEIP) dirigido por el Académico Mario Leyton Soto. Además, el CPEIP se convirtió en un Centro de excelencia en la formación internacional (OEA) sobre evaluación educacional. Benjamín S. Bloom visitó el CPEIP dando formación sobre tópicos evaluativos: taxonomías cognitivas y sus ajustes por disciplinas curriculares; taxonomía afectiva; ambiente educativo del hogar y AP, mastery learning y evaluación formativa; centros de perfeccionamientos a nivel internacional; evaluación comparativa a nivel internacional (IEA), entre otros.

Durante el 2º. Semestre 2020 impartimos vía virtual nuestro curso de Magíster Evaluación Educacional de Aprendizajes, Programa Magíster en Evaluación, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación (UPLACED), mezclando mastery learning de Keller y Bloom. De Keller la impresión escrita de módulos con el debido tratamiento de objetivos y contenidos, más evaluación formativa y sumativa. De Bloom, tutorías, mentorías, evaluación formativa de AP, y, ayuda para minis trabajos investigativos grupales. Con sus monitoreos pertinentes, tanto el material impreso como las evaluaciones (dominio esperado, estándar o PREMA 80%) se enviaron previamente al curso de 32 alumnos (4 extranjeros: 3 brasileños y 1 argentino). El promedio final sumativo grupal de 3 evaluaciones en escala 1-7 fue de 6,2 (88,6% de logro académico). La planificación como la operación del trabajo virtual fue demandante, exhaustiva (especialmente en los temas computaciones estadísticos y de conducción de mini investigaciones, por ejemplo). No obstante, a pesar del costo, bien valió la pena.

ML grupal de Bloom Implica aplicar pretest (40 preguntas objetivas, por ejemplo, donde se esperan puntajes cercanos a 0 debido a una malla curricular bien diseñada donde los alumnos saben poco o casi nada de un curso nuevo) al inicio y posttest al final de la serie de unidades de aprendizaje (40 preguntas objetivas iguales o paralelas a las del pretest que midan los mismos objetivos y contenidos con preguntas distintas, pero de igual dificultad). Los pre y posttest no tienen un nivel

de mastery fijado. Solo lo tienen los tests formativos A y B. Tales unidades de AP (learning tasks) constan de 15 días (al reducir el tiempo de ellas, aumenta la probabilidad de obtener mayores AP; y, viceversa) con metodologías totalmente tradicionales (clase de todos los días), que son evaluadas durante los días 16, 17 y 18.

Bloom propone usar los tests como estrategias metodológicas, instruccionales y evaluativas (cf. Bloom, 1972; Bloom et al., 1981). El 80% de mastery está fijado para logros en las pruebas formativas A (día 16), luego de las cuales se implementan (día 17) estrategias feedback-correctivas-de enriquecimiento para los alumnos según sus logros y necesidades específicas de AP (resultados en los tests formativos A). En el mismo espacio y tiempo, pero con estrategias distintas acordes a las necesidades de los alumnos, ML puede amplificar las estrategias instruccionales y evaluativas a 4-7 veces las logradas en clases tradicionales. Se pueden “hacer entre 4-7 clases distintas en el mismo espacio y tiempo”, con el mismo profesor y los mismos alumnos (compare Jornada Escolar Completa JEC en Chile): uso más eficiente y eficaz del tiempo instruccional y de AP personal y grupal intra aula.

Nosotros en Chile hemos aplicado para este día 17 (al otro día de aplicado el formativo A y luego de computar análisis de ítems) 4 estrategias correctivas o remediales consistentes en: *Ítems Fallados*; *Tutoría*; *Páginas Paralelas*; *Re-Instrucción*. La clave de usar simultáneamente ML con Evaluaciones Formativas, consiste en asignar estas 4 estrategias el día 17. Primero tenemos 2 grupos; los que dominan (igual o superior al 80% correcto) y aquellos que no dominan. Supongamos un test formativo A con 20 ítems de selección múltiple de 4 opciones. Su puntaje ML es de 16 puntos correctos) y los que no dominan con puntajes menores que 16 puntos correctos. El primer remedial es el relativo a *Ítems Fallados*, que corresponde a un repaso focalizado que realiza el profesor para preguntas con logro menor que 60% ($p < 0,60$). Como cada alumno tiene la prueba formativa A junto a su hoja de respuestas, el profesor va a repasar solo las de peor logro (3-5 ítems

de 20) diciendo lo que quería preguntar en tales ítems, sus respuestas correctas y la lógica de ello. Esta estrategia es la primera y la única grupal. La instrucción/pista para el profesor es: repase los ítems peores con los alumnos indicando las lógicas de diseño, respuesta y el estudio que exigían para ser contestadas correctamente.

Las otras 3 estrategias remediales las hemos usado paralelamente luego de los *Ítems Fallados*. Nuevamente, cada alumno tiene su prueba formativa A más su propia hoja de respuestas. Es aquí donde el grupo curso se dispersa (instrucción personalizada) según los requerimientos de AP demostrados por sus respuestas omitidas o malas de la formativa A. Se asignan a *Páginas Paralelas* (fotocopias de un texto paralelo del resumen de las unidades de AP de cada unidad del texto oficial: repaso, conceptos medulares, ejercicios, preguntas de evaluación) a aquellos alumnos que tienen logros académicos cercanos al 80% de dominio (puntajes 13 a 15 en una prueba de 20 ítems). La instrucción/pista para el profesor es: designe a estos alumnos ubicándolos en algún espacio de su aula para que lean y estudien independientemente las fotocopias entregadas. Y, esperar que den la prueba formativa B al otro día.

Simultáneamente a *Páginas Paralelas* y a *Re-Instrucción*, se aplica la estrategia *Tutoría* (extensión de la relación ideal 1=instructor es a 1=alumno, a 4=alumnos es a 1=instructor), la cual escoge como tutor a un alumno que domina (puntajes 16, 17, 18, 19, 20) más 4 alumnos del curso de distintos puntajes. Se pide que se reúnan en ese grupo de 5 alumnos, llevando cada uno de ellos su test formativo A y su propia hoja de respuestas. La instrucción/pista para el tutor es: díles cómo estudiaste, cómo aprendiste y cómo contestaste la prueba. Comúnmente en tutoría se aprende bastante gracias al apoyo del tutor, más la familiaridad del lenguaje, edad y compañerismo. Se les pide a los alumnos rendir la prueba formativa B al día siguiente.

Y, la *Re-Instrucción* es otra estrategia que desarrolla el profesor del curso. Él va a trabajar en su escritorio junto a los alumnos de peor logro académico (0-10

puntos correctos). Nuevamente, cada alumno lleva su test formativo A más su propia hoja de respuestas. La instrucción/pista para el profesor es: enséñeles lo mismo de otra manera. A los alumnos les agrada esta atención personalizada, siendo “malos alumnos en rendimiento académico”, y en el escritorio del profesor, se sienten tomados en cuenta a pesar de sus logros cognitivos. El profesor, finalmente, les pide que al día siguiente den el test formativo B.

El día 18 se aplica el test formativo B, donde los alumnos contestan **sólo** las preguntas omitidas o mal contestadas en el formativo A. Para ello, el profesor coloca arriba de la hoja de respuestas el nombre completo con mayúsculas del alumno, más su puntaje del formativo A con un signo + junto a tal resultado. E, identifica con un destacador brillante sobre ella-s. la-s pregunta-s que el alumno debe contestar. Ello permite mayor focalización y reducción del tiempo de la prueba formativa B. Los alumnos tutores también pueden dar el formativo B, pues sería injusto que un alumno al que él ayudó pueda tener mejor puntaje que el tutor. El menor puntaje del formativo B es el resultado previo del formativo A + 0. Nunca baja o es menor que el resultado del formativo A. El día 19 comienza la 2ª. unidad de AP y sigue la serie de unidades de AP hasta la aplicación del postest.

Paralelamente, los grupos controles adhieren a los pres y postest, y, tests formativos A (al igual que el grupo ML) para mantener la cobertura y énfasis de los objetivos y del Currículum. Luego de aplicar los tests formativos A, comienza-n la próxima unidad de aprendizaje. Nunca va a considerar las 4 estrategias remediales o correctivas ML. Ambos grupos tienen clases convencionales por 15 días en cada unidad de aprendizaje.

De estas 4 estrategias mencionadas, las de mayores y significativos logros académicos cognitivos han sido *Tutoría* e *Ítems Fallados*. Es prudente y deseable replicar estas 4 estrategias que hemos usado en Chile, más algunas de fuerte impacto meta-analítico: Computers y TIC, Currículum del Hogar Mejorado, Pre Requisitos Cognitivos Iniciales Mejorados + ML=Mastery Learning Mejorado,

Tareas Corregidas y Con Nota Educativa, etc. (cf. Bloom, 1984, 1988; Walberg, 1984, 2003; What Works, 1986; Schiefelbein, 1988, 1991; Marzano, 2004; Hattie, 2009, 2012, 2015, 2016, 2017; Glass, 2016). Y, como dijimos más arriba, ni el pretest ni el posttest tienen estándares de 80% de logro académico. Para los deltas/ganancias (posttest – pretest), es altamente deseable pasar de puntajes cercanos a 0 en el pretest, a un puntaje mayor que 60% de correcto en el posttest.

Actual y meta-analíticamente (Pizarro, 2021) podríamos formular la siguiente hipótesis alterna (H1) para el siguiente problema mastery learning grupal de Bloom y evaluación formativa: ¿cómo es la calidad meta-analítica experimental en AP cognitivos y afectivos de alumnos de distintos niveles educativos, vía tamaños de efectos deltas Glass y tests de Cohen? A tal pregunta investigativa experimental responderíamos con H1: “La calidad meta-analítica experimental en aprendizajes cognitivos y afectivos de alumnos de distintos niveles educativos, es significativamente mayor ($p < 0,05$) que un tamaño de efecto +0,31 sigmas.”

Contrastivamente, la estrategia educativa PSI de Keller (Plan Keller) se basa en las ideas de Skinner (condicionamiento operante) y se caracteriza por diseñar clases o módulos que puedan promover dominios de aprendizajes al propio ritmo del estudiante. Cada unidad considera precisión de objetivos y estándares (PREMA alrededor del 75% de dominio). La evaluación es preferentemente formativa pues una vez dominada una unidad se pasa a la siguiente hasta terminar el curso. Cada unidad consta de: introducción, objetivos, contenidos específicos, análisis y tratamiento de los contenidos, ítems de evaluación, respuestas correctas. Se requieren asistentes para tomar pruebas, informar resultados, realizar monitoreo y retroalimentación, y, llenar bitácoras personales por avance y logros académicos de cada estudiante. El académico da clases, tutorías, mentorías cuando es requerido, no existiendo clases regulares/presenciales como se acostumbra tradicionalmente.

Trabajamos Plan Keller en las décadas 1970-1980 para formar educativamente a catedráticos universitarios de Valparaíso. El sistema fue modular

escrito y consultó las asesorías de la Facultad de Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile-PIIE (Dr. y reciente Premio Nacional de Educación 2017 Abraham Magendzo Kolstrein), y, por el Departamento de Educación de la Universidad de Chile-Valparaíso, los Doctores Tito Larrondo González y Raúl Pizarro Sánchez. A diferencia del ML grupal de Bloom, el Plan Keller se implementó para la educación superior con tamaños de efectos internacionales de +0.49 sigmas como TEE delta Glass en el área cognitiva y +0,63 para la parte afectiva (Burns, 1979; Kulik, Kulik & Cohen, 1979; cf. Hattie, 2009). Lo que más llamó la atención de los alumnos-profesores universitarios fue la rapidez, ritmo, velocidad con que se puede terminar una unidad y el curso. También la evaluación formativa y el monitoreo de los aprendizajes. Lo más dificultoso: como una manera de mostrar el dominio del Plan Keller, fue escribir unidades/módulos en sus propias disciplinas o especialidades.

En su tesis Doctoral en Ciencias de la Educación, PUC 2010, Gabriela Freixas Soto midió y evaluó el impacto conjunto de Mastery Learning más Evaluación Auténtica con Folios. Focalizó a 197 estudiantes NB3, escuelas públicas de Valparaíso, V Región, en Biodiversidad. Obtuvo las siguientes ganancias (postest – pretest) significativas: reino monera: $F=4,676$ a $p=0,004$; reino protista $F=8,947$ a $p=0,000$; reino hongo $F=11,591$ a $p=0,000$; reino vegetal $F=5,910$ con $p=0,001$; y, reino animal $F=0,746$ con $p=0,526$ (no significativo). Y, para el tamaño del efecto experimental Mastery Learning más Evaluación Auténtica con folios; encontró un delta Glass de +0,091 sigmas.

Ahora bien, ML grupal de Bloom es altamente significativo y beneficioso para disciplinas curriculares estructuradas: Matemática, Gramática, Ciencias, Lógica, Estadística, etc. Y, pensamos, no es tan eficiente en disciplinas curriculares no tan estructuradas: Artes Plásticas y Visuales, Filosofía, Música, Ciencias Sociales, Literatura, etc. Respecto de Literatura, Toro (2020: 115-119) obtuvo un TE delta Glass promedio de +0,68 unidades sigma en Poesía/Lírica para alumnos de primero medio (9º. grado), Valparaíso, Chile. Usó diseño experimental 4 (Stanley & Campbell, 1974). Sus TE específicos en habilidades fueron: +0,85 en relacionar;

+0,70 en localizar; y, +0,53 en interpretar. Y, obtuvo diferencias significativas positivas a favor de ML en lenguaje figurado ($p=0,01$); hablante lírico ($p=0,04$); y, motivo lírico ($p=0,001$).

Los tamaños deltas Glass para ML grupal de Bloom han fluctuado entre +0,84 y +1,04 a nivel internacional para educación básica y aproximadamente +0,49 sigmas en la Educación Superior (Bloom, 1984; Shulman, 1986; Guskey & Piggott, 1988; Pizarro, 1991, 2020; Guskey, 1997; Glass, 2016. Cf. Hattie, 2009, 2012, 2015, 2016, 2017 con un promedio $ML=+0,58$ unidades sigmas TEE d de Cohen).

Referencias:

- Ávalos, C. (1986). Improving student learning by using advance organizers and organizers at the middle of each textbook chapter. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Block, H. J. (1985). Beliefs systems and mastery learning. *Outcomes*, Winter, 4(2), 1-11.
- Bloom, S. B. (1968). Learning for mastery. *UCLA Evaluation Comments*, 1(2), 1-12 (ERIC Document No. ED053419).
- Bloom, S. B. (1972). Innocence in education. *Evaluation Comments*, 8, 1-14.
- Bloom, S. B. (1976). *Human characteristic and school learning*. New York: McGraw-Hill
- Bloom, S. B. (1981). *All our children learning*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Bloom, S. B. (1984). The 2-Sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one to one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4-16.
- Bloom, S. B. (1988). Helping all children learning well in elementary school and beyond. *Principal*, 67(4), 12-17. (trad. Raúl Pizarro, Ph.D., *Revista de Educación, Ministerio de Educación, Chile*, 1988, 50-55).

- Burns, B. R. (1979). Mastery learning: Does it work? *Educational Leadership*, 37(2), 110-113.
- Cabezón, E. (1984). The effects of marked changes in student achievement pattern on the students, their teachers, and their parents. The Chilean case. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Campbell, T. D., & Stanley, J. (1974). Diseños experimentales y cuasi-experimentales en la investigación social. Buenos Aires: Amorrortu.
- Freixas, S. G. (2010). Efecto de mastery learning y evaluación auténtica con folios en el rendimiento académico formativo y sumativo de cambio conceptual sobre biodiversidad en Comprensión del Medio Natural NB3. Tesis Doctorado en Ciencias de la Educación, PUC.
- Froemel, J. E. (1980). Cognitive entry behaviors, instructional conditions and achievement. A study of their interrelationships. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Glass, V. G. (2016). One hundred years of research: Prudent aspirations. *Educational Researcher*, 45(2), 69-72.
- Guskey, R. T. (1997). *Implementing mastery learning* (2nd Ed.). New York: Wadsworth Publishing Company.
- Guskey, T. R., & Pigott, T. D. (1988). Research on group-based mastery learning programs: A meta-analysis. *The Journal of Educational Research*, 81(4), 197-216.
- Guskey, R. T. (2006). Learning for mastery. En, T. R. Guskey (Ed.), *Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator* (pp. 74-81). Lanham, Maryland: Rowman and Littlefield Education.
- Hattie, A. C. J. (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. New York, NY: Routledge.
- Hattie, A. C. J. (2012). Visible learning for teachers. Maximizing impact on learning. New York, NY: Routledge.
- Hattie, A. C. J. (2017). *Hattie ranking of effect sizes*. <http://www.visible-learning.org/2016/04/hattie-ranking-backup-of-138-effects/>

- Kulik, C. C., Kulik, A. J., & Bangert-Drowns, L. R. (1990). Effectiveness of mastery learning programs: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 60(2), 265-299.
- Leyton, F. (1983). The extend to which group instruction supplemented by mastery of the initial cognitive prerequisiTE approximaTE the learning effectiveness of one-to-one tutorial methods. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Marzano, J. R. (2004). Building background knowledge for academic achievement: Research on what works in schools. Baltimore: ASCD.
- Pizarro, S. R. (1988). Meta-análisis sobre mastery learning reconsiderado de Slavin. *Revista La Educación, OEA*, 65, 20-28.
- Pizarro, R. (1991). *Quality of instruction, home environment and cognitive achievement*. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Pizarro, S. R. (1994). Educational quality, Currículum of the home and math achievement. The Sixth Annual International Roundtable on Families, Communities, School and Children's Learning, April 4, New Orleans, USA. And, The First European Roundtable on Families, Communities, Schools and Children's Learning, September 7, Faro, Portugal. Proyecto Nacional FONDECYT No.1930223, UPLACED, 1993.
- Pizarro, S. R. (2008). Índices de Riesgo Educativo (IRE). Ponencia en el Foro Departamental sobre Evaluación Educacional, Gobernación de Educación, Departamento de Cundinamarca, 14 de agosto, 2008, Teatro Antonio Nariño, Bogotá, Colombia.
- Pizarro, S. R. (2008). Sistemas educativos formales y efectos Mateo, Regresivo y Robin Hood. *Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile*, 23(2), 13-38.
- Pizarro, S. R. (2018). Eduvisionando y edumisionando Chile 2017-2057: Algunos desafíos experimentales, ejecutivos y políticos. *Revista Foro Educacional, UCSH*, 30, 101-119.
- Pizarro, S. R. (2020). Catálogos de calidad educacionales (CCE). Seminario Internacional COINCOM2020, Bogotá, Colombia, 16-18 de septiembre 2020.

- Pizarro, S. R. (2021-2). *Benjamín S. Bloom: Aprendizajes de elevadas calidades y equidades*. Viña del Mar, Chile: EV Síntesis y Excelencias Educativas (Draft).
- Pizarro, S. R. (2021). Aprendizaje para el dominio y evaluación formativa: Investigación meta-analítica experimental. Primer Congreso Internacional de Investigación Formativa: En busca de una investigación con sentido transformador, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación (UPLA), Valparaíso, Chile, 1-2 diciembre 2021.
- Pizarro, S. R. & Clark, L. S. (2007). Static and dynamic influences of multiple intelligences, Curriculum of the home, interests, self-esteems, previous learning factors on current learning. 88th. *Annual Conference of The American Educational Research Association (AERA)*, April 9-14, 2007, Chicago, USA. *Proyecto Nacional FONDECYT No. 1040251, UPLACED, 2003*.
- Slavin, E. R. & Lake, C. (2017). Effective programs in elementary mathematics: A best evidence synthesis, *Review of Educational Research*, 78(3), 427-515.
- Toro, P. N. (2020). *Efecto de mastery learning en el rendimiento académico lector de estudiante de primer año medio Valparaíso* Tesis Magíster en Evaluación Educacional, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación (UPLACED).
- Schiefelbein, F. E. (1988). Siete estrategias para elevar la calidad y eficiencia del sistema educacional. Boletín Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe, 16. Santiago de Chile: UNESCO/OREALC.
- Schiefelbein, F. E. (1991). *En busca de la escuela del siglo XXI*. Santiago de Chile: CPU-UNESCO/OREALC.
- UPLACED (2016). Cambios sustantivos en la formación de profesores Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, procesos formativos de excelencia para impactar en el rendimiento escolar y fortalecimiento social de las comunidades educativas. Valparaíso: CD/PMI UPA 1203, 2013-2016.

- U.S. Department of Education (1986). *What works: Research about teaching and learning*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Walberg, J. H. (2003). *Improving educational productivity*. Washington, DC: Institute of Education Sciences.

Capítulo 4: Inocencia en Educación

Raúl Pizarro Sánchez y Sonia Clark Lazcano

A fines de los años 1960 y principios de los 1970 tuvimos acceso a los artículos Mastery Learning e Inocencia en Educación, que nos informaban acerca de no confundirnos entre el mito y la realidad educacional: ¿cuán inocente éramos en Educación en los 1970s? Que mejor para ello que utilizar lenguajes experimentales para poder cambiar significativamente los aprendizajes (AP) de nuestros alumnos, monitoreando los contextos y varias condiciones curriculares apropiadas. Pensamos, no obstante, que aún en el año 2022 seguimos siendo inocente en las conceptualizaciones y aplicaciones de algunas variables educativas y psicológicas: grit, conscientiousness, inteligencias múltiples y artificial, robótica, mining data, talentos educativos, habilidades blandas, big data, habilidades blandas para la vida, meta-análisis, meta-evaluación, teorías de evaluación, valor agregado, síntesis experimentales Escuela + Familia + Grupo de Pares + Comunidad + Medios Sociales, por ejemplo

Substantivamente, *Inocencia en Educación* (Bloom, 1972) implica dos conceptos a los cuales dedicar esfuerzos presentes y futuros: (a) investigar para distinguir entre mitos y realidades y para basar decisiones educativas; y, (b) confundir asociación con causalidad. Bloom se empeña en cuestionar el exceso del uso correlacional para explicar y predecir fenómenos sociales complejos. Mas, algunos cambios aspirados sugieren intervenciones, innovaciones experimentales que ayuden a reducir o solucionar algunas crisis educativas periódicas. El autor trata 7 variables que podrían intervenir o que se han estado analizando desde los 1970s: (a) diferencias individuales en el aprendizaje (AP); (b) el rendimiento académico (RA) y su efecto en la personalidad; (c) profesor versus enseñanza; (d) ¿qué es aprendible?; (e) currícula latente y manifiestos; (f) el rol de los Tests; (g) relación escuela-hogar (E+F).

Las *Diferencias Individuales (nivel, ritmo/velocidad)* en los AP de los alumnos, se deben a las condiciones de la escuela más que a sus capacidades, NSE, lenguaje, motivación, docilidad. Tanto en el nivel como en la velocidad de los AP, los alumnos se podrían igualar en las metas de AP (más que sólo en la igualdad de oportunidades). Ver las interesante discusiones y logros para diferenciar y medir ritmos de aprendizajes, traductores de la expectativa “vanishing point” de Bloom (Bloom, 1971, 1976; Emerson, 1979; Bloom, et al., 1981; Arlin, 1984; Block, 1985; Fitzpatrick, 1985). También ver el tamaño de efecto d Cohen +0,31 para estilos de aprendizaje, Hattie, 2009, 2012, 2017.

Para los *Efectos de los RA reiterados en la Personalidad*, existen relaciones directas entre RA pasados y actuales (asignados por profesores, no por Tests estandarizados), y, entre altos RA y altas autoestimas. E, indirectas con la tensión, ansiedad y algunas condiciones/enfermedades emocionales. Empero, se requiere más investigación para la relación RA-salud mental (cf. Tests d Cohen +0,26 a +0,34 en Hattie, 2009, 2012, 2017).

En la dupla *Profesor versus Enseñanza*, Bloom sostiene que las características del profesor tienen poca relación con los AP de sus alumnos. Es la manera como se enseña (métodos, innovaciones y distintas formas de interactuar con sus alumnos en clases) y no el profesor (características, imagen, perfil) lo que ayuda a determinar AP. Ver los márgenes deltas Glass entre +0,40 y +2 sigmas en Bloom (1984); aquellos entre +0,47 y +1,61 sigmas en Walberg (2003), la amplitud +0,31 a +1,57 unidades sigmas en Hattie (2009, 2012, 2017), y, los métodos con d Cohen entre +0,37 y +0,90 (Glass, 2016).

¿Qué es Aprendible? El autor plantea el cambio de las enseñanzas y AP de la simple evocación, recuerdo, a objetivos educativos cognitivos más complejos. También su preocupación por el área afectiva: intereses, actitudes, valores => mayor investigación del vínculo alumno-procesos de aprendizaje. A pesar de las dificultades específicas de algunos temas/disciplinas curriculares, todos suponemos

que casi todo se puede aprender. Y, que quienes han estudiado más y son más sabios, pueden entregar mejor y de diversa manera lo que han aprendido. Esto es lo que esperamos de todos los educadores/profesores de cualquier nivel educativo.

En la reciprocidad *Currícula Latente/Ocultos y Manifiestos/Reales* (tiempo, presupuesto, programas, textos, entrenamiento de profesores, etc.), Bloom sostiene que ella eleva los AP de los alumnos; y, viceversa. Y, que, de no haber demasiada reciprocidad, se impone el latente (lo no oficial, paralelo, extra escuela) pues permea mejor las destrezas y actitudes de estrato social, mantención de empleos y la estabilidad política de la sociedad.

En cuanto al *Rol de los Tests*, Bloom prioriza el uso formativo de ellos (pretest + unidad de 15 días, formativo A, remediales -ítems fallados, tutoría, páginas paralelas, reinstrucción- + formativo B + serie de unidades + postest) para elevar la calidad educativa: Enseñanza (E) y AP. Y, admitiendo la actual importancia de la evaluación educativa, sugiere que sirva y no domine a la educación (cf. Foliaco et al., 2006; Pizarro, 2008; WVI-Colombia, 2009; UPLACED CD/PMI UPA 1203, 2013-2016). Los deltas Glass o Tests/cuociente d de Cohen para evaluación formativa han sido: +1,0 (Bloom, 1984), +0,98 (Walberg, 2003), de +0,48 a +0,70 (Hattie, 2009, 2012, 2017), +0,90 (Glass, 2016).

Para la sociedad *Escuela + Hogar* (lenguaje, destrezas, actitudes, valores, etc.), plantea que aquella es muy fructífera cuando se apoyan mutuamente, y, especialmente en las educaciones preescolar y básica. De hecho, el ambiente educativo del hogar/Currículum del hogar mejorado ha tenido TE deltas Glass, +0,50 (Bloom, 1984), +1,0 (Janhom, 1984), de +0,27 a +1,08 con mediana=+0,74 (Pizarro y Clark, 1998), +0,36 y +1,42 (Walberg, 2003), +0,50 a +0,52 (Hattie, 2009, 2012, 2017) (cf. Pizarro, 2020).

Ahora bien, y reflexionando evaluativamente: ¿Cuán inocente somos actualmente (2022) en estas mismas 7 variables? Curiosamente, y luego de 50

años de la publicación de *Innocence in Education* (1972), aún somos muy inocente en 4 de ellas: *diferencias individuales y AP; qué es aprendible; rol de los Tests; y, relaciones escuela-hogar (E-F)*. Hay profesores que piensan más en la igualdad de oportunidades (que provoca el efecto contrario del sostenido) que en la igualdad de metas (gracias a la diversidad metodológica): alta calidad junto con alta equidad, alto nivel educativo en menor tiempo.

En el tópico *¿qué es aprendible?*, hay que rescatar los procesos mentales elevados (PME, HOT) más que los bajos (PMB, LOT). Está muy demostrado tanto con experimentos, cuasi experimentos como con evaluación cualitativa que a mayor nivel cognitivo (aplicación a evaluación/creatividad en varias taxonomías cognitivas), mayores y más rápidos son los AP (cf. Bloom, 1988; Stodolsky, 1991).

A su vez, es la evaluación formativa la mejor cara de la evaluación educacional. No sólo permite feedback casi inmediato, sino que, mejora la Enseñanza y el AP => diversificación de métodos (al menos 4 en nuestras investigaciones en Chile: ítems fallados, tutoría, páginas paralelas, reinstrucción), los cuales permiten realizar en el mismo espacio y tiempo instruccional, entre 4-7 “clases” distintas: ¿se justifica la jornada escolar completa (JEC en Chile) y la cantidad de cursos en Básica y Secundaria, que tenemos por sobre los países desarrollados?

Y, para la *relación Escuela + Familia (E+F)*, se sabe que el Currículum del hogar mejorado (“escuela de Chicago”) tiene efecto experimental +0,50 a +0,75 sigmas sobre grupos controles con familias no intervenidas. Si las interacciones internas de la familia (F) son las apropiadas (hábitos de trabajo de la familia; guía y apoyo académicos; estimulación para explorar y discutir ideas y eventos; ambiente para el desarrollo del lenguaje; aspiraciones y expectativas académicas de los padres por sus hijos), ellas tienen un efecto poderoso sobre los AP de los niños que compartimos. Tanto más cuanto que la Escuela como la Familia trabajen en sociedad educativa para potenciar los AP. de nuestros niños (cf. Leyton, 1974;

Janhom, 1984; Bloom, 1984, 1988; Pizarro, 1991, 2008, 2012, 2013, 2018, 2020; Kellaghan et al., 1993; Pizarro et al., 1994, 1997, 2009, 2010; Pizarro y Clark, 1998; Epstein, 1995, 2013).

Existen buenas y prudentes respuestas a las diversidades metodológicas educacionales, las que pueden dar los meta-análisis (MA) modernos que han investigado en varios continentes a más de 240 millones de estudiante (Hattie, 2012: 2; Hattie & Anderman, 2013), más de 50.000 investigaciones, más de 1.200 MA y más de 354 tamaños de efectos (TE) deltas Glass o d de Cohen. Todos ellos advierten acerca de lo que funciona mejor para distintas disciplinas curriculares, diversos niveles educativos y establecimientos educacionales (educación parvularia a la universidad), distintas agencias/fuentes educativas, y diferente estudiante y profesores. Los MA de Bloom, 1984; Walberg, 2003; Hattie, 2009, 2002, 2017; Hattie & Anderman, 2013; Scheerens et al., 2013; Glass, 2016, así lo atestiguan a niveles micro y macro, transversal y longitudinalmente (cf. los Catálogos de Calidad Educacionales, Pizarro, 2020, donde estos autores son presentados, analizados y evaluados en algunos métodos). Así, pensamos que es el Profesor=Educador Profesional, quien más sabe/debiera saber, las mejores metodologías nacionales e internacionales a aplicar de modo “diverso” en un grupo “homogéneo” /” diverso” de estudiante, dentro de su especialidad y nivel educativo.

Referencias:

- Arlin, M. (1984). Time, equality, and mastery learning. *Review of Educational Research*, 54(1), 65-86.
- Block, H. J. (1985). Belief systems and mastery learning. *Outcomes*, 4(2), 1-13.
- Bloom, S. B. (1971). Individual differences in school achievement: A vanishing point? AERA-PDK Award Lecture, American Educational Research Association, New York, February 6, 1971.
- Bloom, S. B. (1972). Innocence in education. *Evaluation Comments*, 8, 1-14.

- Bloom, S. B. (1976). *Human characteristic and school learning*. New York: McGraw-Hill
- Bloom, S. B. (1981). *All our children learning*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Bloom, S. B. (1984). The 2-Sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one to one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4-16.
- Bloom, S. B. (1988). Helping all children learning well in elementary school and beyond. *Principal*, 67, 12-17 (trad. Raúl Pizarro, Ph.D., *Revista de Educación, Ministerio de Educación, Chile, 1988*, 50-55).
- Bloom, S. B., Madaus, F. G. & Hastings, J. T. (1981). *Evaluation to improve learning*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Emerson, G. J. (1979). The egalitarian paradox in public education. *Canadian Journal of Education*, 4(3), 53-59.
- Epstein, L. J. (1995). School/Family/Community partnerships. Caring for the children we share. *Phi Delta Kappan*, 76(8), 701-712.
- Epstein, L. J. (2013). Programas efectivos de involucramiento familiar en las escuelas: Estudios y prácticas. Santiago de Chile: Fundación CAP.
- Fitzpatrick, A. K. (1985). Group-based mastery learning: A Robin Hood approach to instruction. Paper presented at the 69th American Educational Research Association (AERA) Annual Meeting, March 31-April 4, Chicago, USA.
- Foliaco, R. G., Pizarro, S. R., Simbaqueva, G. A., Morales, G. D., Santanilla, P. M., Martínez, R. J., Moreno, T. A., y Tamayo, H. O. (2006). Indices de riesgo educativo (IREs). *Revista Educación y Educadores, Universidad de La Sabana, Colombia*, 9(2), 1-22.
- Glass, V. G. (2016). One hundred years of research: Prudent aspirations. *Educational Researcher*, 45(2), 69-72.
- Hattie, A. C. J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York, NY: Routledge.

- Hattie, A. C. J. (2012). *Visible learning for teachers. Maximizing impact on learning*. New York, NY: Routledge.
- Hattie, A. C. J. (2017). *Hattie ranking of effect sizes*. <http://www.visible-learning.org/2016/04/hattie-ranking-backup-of-138-effects/>
- Hattie, A. C. J., & Anderman, E. M. (Eds.) (2013). *International guide to student achievement*. New York, NY: Routledge.
- Janhom, S. (1984). *Educating parents to educate their children*. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Kellaghan, M, Sloane, K., Alvarez, B. & Bloom, S.B. (1993). *The home environment and school learning*. San Francisco: Jossey Bass Publishers.
- Leyton, S. M. (1974). *Inocencia en educación (trad.)*. Santiago de Chile: MINEDUC-CPEIP, Lo Barnechea.
- Pizarro, S. R. (2008). *Sistemas educativos formales y efectos Mateo, Regresivo y Robin Hood*. Encuentros y Coloquios de Investigadores en Educación, ENIN, Santiago de Chile: MINEDUC-CPEIP, Lo Barnechea, 5 septiembre 2008.
- Pizarro, S. R. (2020). *Catálogos de calidad educacional (CCE)*. Ponencia en el Seminario Internacional COINCOM2020, Bogotá, Colombia, 16-18 septiembre 2020.
- Pizarro, S. R. y Clark, L. S. (1998). *Currículum el hogar y aprendizajes educativos. Interacción versus status*. *Revista de Psicología, Universidad de Chile*, VII, 25-34.
- Scheerens, J., Witziers, B., & Steen, R, (2013). *A meta-analysis of school effectiveness studies*. *Revista de Educación*, 361, 619-645.
- UPLACED (2016). *Cambios sustantivos en la formación de profesores Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, procesos formativos de excelencia para impactar en el rendimiento escolar y fortalecimiento social de las comunidades educativas*. Valparaíso: CD/PMI UPA 1203, 2013-2016.
- Walberg, J. H. (2003). *Improving educational productivity*. Washington, DC: Institute of Education Sciences.

- World Vision International-Colombia (2009). Informe técnico final del proyecto erradicación del trabajo infantil ejecutado por Visión Mundial Colombia en convenio con el Departamento del Trabajo de los Estados Unidos-USDoL. Bogotá: Visión Mundial Colombia, Proyecto ETI.

Capítulo 5: Nuevas Miradas del Estudiante: Implicancias para la Enseñanza y el Currículum

Benjamín S. Bloom ²

Si usted puede poner a prueba estas ideas con profesores de su escuela por un período tan corto de tiempo como 3 meses, usted puede determinar la validez y límite de las mismas donde ellas pertenecen –en sus clases y con sus profesores y estudiante. Más importante aún, espero que esta conceptualización de la educación y de los enormes potenciales de nuestros estudiante y escuelas lo inspirarán a usted y profesores para esforzarse hacia un sueño renovado y posible de la educación norteamericana durante lo que queda de este siglo.

Ningún país del mundo ha tenido éxito dando oportunidades de aprendizaje para su juventud como los Estados Unidos de Norteamérica. Actualmente tenemos casi un 80% de nuestra juventud terminando enseñanza secundaria/media (al ser comparada con casi el 33% de otros países desarrollados). Aproximadamente 50% ingresa a alguna forma de educación terciaria, comparada con casi un 25% de otras naciones desarrolladas del mundo. En ningún otro país se tiene el apoyo financiero para las escuelas y los estudiantes como en los EUA. Gastamos casi 1/6 de nuestro

² **Benjamín S. Bloom** (1913-1999): Académico Titular Departamento Educación, University of Chicago. Especialidades: Objetivos Cognitivos y Afectivos, Evaluación Educacional, Mastery Learning, Inocencia en Educación, Análisis Curricular y del Aprendizaje, Ambiente Educativo del Hogar, Automaticidades, Desarrollo de Talentos, Síntesis Escuela + Hogar. Formador de Masters y Ph.D. en Medición, Evaluación y Análisis Estadístico por más de 50 años. Obtuvo Premio Edward Thorndike y distinguido como Académico Charles H. Swift. Capítulo 7: New views of the learner: Implications for instruction and Currículum., en Benjamín S. Bloom (Ed.) (1981), *All our children learning* (pp. 131-151). New York: McGraw-Hill. Traducción libre de Raúl Pizarro Sánchez, Ph.D. Existe traducción previa de la Profesora Delfina Silva, 1978.

PIB en estudiante, escuelas y universidades (National Center for Educational Statistic, 1976).

Sin embargo, ningún presupuesto ni oportunidades para incrementar la calidad educativa para cada uno de nuestros estudiantes, parece suficiente. La respuesta no está en tener más recursos, nuevas manías, o importante y radicales cambios en la organización de nuestro sistema educacional. Como yo lo veo, la solución descansa en nuestras miradas del estudiante y su aprendizaje. Estas miradas han estado derivadas de nuestras prácticas, y, no cambiarán hasta que cambiemos nuestras prácticas. Cuando estas alteradas prácticas tengan éxito en promover aprendizaje más efectivo, ambos profesores y estudiante cambiarán sus miradas. Son estas miradas y prácticas las que son centrales en la siguiente presentación.

Nuevas Miradas de los Estudiantes

En mi reciente libro, *Características Humanas y Aprendizaje Escolar* (Bloom, 1976) he desarrollado una teoría acerca del aprendizaje escolar que intenta explicar las diferencias individuales tanto en el aprendizaje escolar como para determinar cómo tales diferencias pueden ser alteradas/intervenidas/cambadas. Las ideas básicas de este libro no son materia de teoría abstracta o fe. Dependen de evidencias observadas y fácilmente adquiribles en muchos salones de clases del mundo.

Encuentro que muchas diferencias individuales en el aprendizaje escolar son accidentales y debidas al propio ser humano más que fijas al momento de la concepción humana. Mi conclusión más importante es: “Lo que cualquier persona del mundo puede aprender, casi todas las personas lo pueden hacer si se les proveen condiciones de aprendizaje previas y actuales”. Sin embargo, calificaría lo precedente sosteniendo que existe un porcentaje de individuos con dificultades emocionales y físicas quienes pueden ser una excepción a esta generalización (tal

vez un dos o tres por ciento de la población). En el otro extremo, existe un uno o dos por ciento de individuos quienes aprenden de manera tan inusualmente capaz que también pueden ser excepciones para esta teoría. En esta etapa del trabajo, pensamos esto se aplica al 95 por ciento central de la población escolar.

Voy a tratar de resumir algunas de las ideas de este libro para relacionarlas con tres (3) diferentes constructos acerca de los estudiantes y sus capacidades de aprendizajes.

El primer constructo se refiere a que existen buenos y pobres aprendices. Cuando comencé mi carrera como investigador educacional y de medición, la mirada prevalente consistía en que la distribución normal describía las diferencias cuantitativas en la habilidad de los estudiantes para medir su inteligencia, aptitud o rendimiento académico. La habilidad para aprender era mirada como una característica altamente predictiva y los Tests de inteligencia, aptitud eran muy usados para predecir el rendimiento académico de la escuela. También se creía que los buenos estudiantes podían aprender las ideas complejas y abstractas en una disciplina curricular de la escuela, y, que los aprendices pobres podían aprender sólo las ideas más simples y concretas.

La habilidad para aprender era vista como un rasgo altamente estable o permanente del individuo. Teóricamente, al menos, se creía que podía permanecer estable durante la vida del individuo. Esto es, las diferencias de aprendizajes encontradas en la vida temprana de un estudiante en la escuela, no estarían únicamente presente en su vida escolar, sino, por el resto de su vida. La evidencia para apoyar tal estabilidad se encuentra en estudios longitudinales donde los mismos estudiantes son repetidamente medidos durante su carrera escolar. Por ejemplo, la correlación entre el rendimiento académico de los niveles educativos 3 y 11 es aproximadamente +0,85, demostrando que durante este período de 8 años el ranking de estudiante en una clase o escuela permanece casi perfectamente fijo.

Si aceptamos completamente este constructo, la escuela puede hacer poco o nada por la habilidad para aprender. Algunos estudiantes la poseen y otros faltan de ella. Y las causas no se van a encontrar en la escuela. Existen diferentes miradas de las causas básicas de las diferencias en la habilidad para aprender -Dios, la genética, el ambiente del hogar, o, la suerte. Aceptar este constructo significa que creemos que la tarea de las escuelas consiste en constantemente erradicar o eliminar a los aprendices deficientes/pobres mientras alentamos a los mejores para que obtengan la mayor educación posible.

Este constructo es la base para calificar estudiantes, fluir prácticas y sistemas selectivos de educación. Muchos sistemas escolares del mundo se basan en ellos, y las autoridades escolares, evaluadores, profesores, padres, y finalmente los mismos estudiantes llegan a aceptarlo. En muchos países este constructo influye las prácticas de consejería, la cantidad de educación que el estudiante individual obtiene, y como las carreras y las ocupaciones /trabajos se hacen disponibles para los individuos. Los resultados se reflejan en una jerarquía social y económica en muchos países.

El segundo constructo se refiere a que existen aprendices rápidos y lentos. En 1963, John Carroll (Carroll, 1963) presentó un modelo de aprendizaje que postulaba que estudiantes diferían en su ritmo de aprendizaje, y que este ritmo se podía predecir mediante un Test de aptitud o inteligencia. Mientras existía ambigüedad acerca de la permanencia o estabilidad del ritmo de aprendizaje, este modelo fue la base para la idea de que muchos estudiantes podían lograr igualmente altos niveles de aprendizaje en alguna disciplina curricular –si cada estudiante podía ser provisto con el tiempo y la ayuda que él o ella necesita, cuando se requiere.

Sin embargo, se espera que los estudiantes tengan diferentes necesidades de tiempo y ayuda, con los estudiantes más lentos requiriendo inicialmente tal vez hasta cinco veces más que los más rápidos para aprender. El Test de aptitud, que

ya no puede predecir los puntajes finales del rendimiento académico, si predice la cantidad de tiempo que cada estudiante necesita para aprender a un alto nivel una disciplina curricular.

Usando el concepto de mastery learning (aprendizaje para el dominio, o aprendizaje maestro), mis estudiantes y Yo buscamos encontrar manera por las cuales se les de ayuda y tiempo extra que necesitan los estudiantes más lentos (fuera del normal horario de la escuela). Desde este tipo de investigación, tanto en los laboratorios como en las salas de clases, ha llegado a ser evidente que una gran proporción de alumnos lentos puede aprender a un mismo nivel de rendimiento académico que los alumnos más rápidos. Cuando aquello ocurre, los estudiantes más lentos parecen ser capaces de aprender abstractas y complejas ideas, pueden aplicar estas ideas a problemas nuevos, y pueden retener igualmente bien tales ideas, a pesar del hecho que recibieron ayuda y tiempo extra al ser comparados con otros estudiantes. Más aún, sus intereses y actitudes hacia la disciplina curricular en la que obtuvieron el criterio de rendimiento académico son tan positivas como aquellas de los estudiantes más rápidos para aprender.

La investigación sobre mastery learning se ha conducido en muchos países y en todos los niveles educativos incluyendo educación primaria/básica, educación secundaria/media, institutos y centros de formación técnica, universidades de 4 años, y formación universitaria avanzada como la de las carreras de medicina, enfermería e ingeniería. Muchas disciplinas curriculares en cada nivel educativo han obtenido excelentes resultados bajo métodos mastery learning (Bloom, 1971; Block, 1974; Block & Anderson, 1975).

El resultado típico de los estudios sobre mastery learning en las escuelas es que casi el 80% de los alumnos en una clase mastery learning obtiene el criterio final de rendimiento académico (usualmente al nivel de notas educativas A o B+) como el 20% superior de una clase tradicional. Este tipo de investigación compara a un grupo de estudiantes enseñados por el mismo profesor sobre un mismo tema

que el grupo control y con casi los mismos métodos y materiales instruccionales. Los dos grupos son casi equivalentes en su rendimiento académico previo, aptitud y medidas de inteligencia.

Como podría derivarse del modelo de Carroll (Carroll, 1963), el rendimiento académico del 20% superior de los alumnos del grupo control se puede predecir por los resultados de las pruebas de aptitud, de inteligencia, de rendimientos académicos previos, mientras que el rendimiento académico del 80% superior de los alumnos con mastery learning no es predecible por las medidas previamente mencionadas.

En general, los alumnos de clases mastery learning necesitan alrededor de 10-15% de tiempo mayor que los alumnos de grupos controles. Sin embargo, el tiempo y la ayuda extra se ocupan por los alumnos que lo necesitan. Se debe indicar aquí que las clases control y mastery learning tienen el mismo horario instruccional y que el trabajo correctivo para los alumnos mastery learning usualmente se realiza fuera del horario de clases.

Un efecto inesperado de esta investigación tiene que ver con la ayuda que se dan unos a otros los estudiantes mastery learning. Los del grupo control llegan a ser muy competitivos. Esto podría haberse anticipado si hubiésemos reconocido que todos los alumnos mastery learning igualmente podrían obtener elevados rendimientos académicos como si tal logro estuviera garantizado, mientras que bajo condiciones del grupo control existen pocas recompensas, pues sólo un pequeño porcentaje obtiene notas educativas tipo A. Bajo las condiciones normales de calificación, si un alumno ayuda a otro en el proceso de aprendizaje, él o ella lo hace bajo su propio costo. Esto es, un alumno puede obtener una nota educativa elevada gracias al rendimiento académico bajo de otros alumnos.

Mastery Learning es una de varias estrategias de enseñanza-aprendizaje que puede tener éxito al llevar a una gran proporción de alumnos a un alto nivel de

rendimiento académico y a una alta motivación para aprendizajes posteriores. Los alumnos rápidos y lentos llegan a ser iguales en rendimiento académico y afecto si son provistos de tiempo y la ayuda cuando la necesitan. Este enfoque desafía nuestra manera de calificar, transmitir/comunicar, seleccionar, pues fuerza a los planificadores curriculares a nuevas preguntas relacionadas con que si valen la pena los aprendizajes excelentes; y, amenaza a algunas sociedades que tienen alumnos capaces y altamente motivados y que pueden o no saber cómo tratar con esto.

Durante la década pasada mis alumnos y Yo hemos conducido investigaciones que nos han llevado a un tercer constructo. Cuando se les provee con condiciones favorables de aprendizaje, muchos alumnos llegan a ser muy similares en su habilidad para aprender, el ritmo de aprendizaje, y, la motivación para aprendizajes posteriores. Este tipo de investigación cuestiona los primeros dos (2) constructos específicamente al tratar con la necesaria permanencia de variables tales como aprendizaje bueno-pobre, habilidad para aprender o características relativas a aprendizaje rápido-lento. Sin embargo, este tipo de investigación sí demuestra que cuando se provee a los alumnos con condiciones desfavorables de aprendizaje, ellos llegan a ser mucho menos similares con respecto a la habilidad para aprender, el ritmo de aprendizaje, y, la motivación para aprendizajes posteriores.

Este libro da apoyo teórico para este constructo y junta algunas de las comparaciones entre condiciones de aprendizaje favorables y desfavorables. No obstante, alguna evidencia directa para este tercer constructo puede derivarse de muchos estudios Mastery Learning que comparan a dos grupos de alumnos enseñados bajo condiciones de aprendizaje favorables y desfavorables.

Bajo condiciones favorables de aprendizaje, el nivel de aprendizaje de los alumnos tiende a aumentar sobre series de tareas de aprendizaje. En los estudios Mastery Learning, típica-mente encontramos que en las primeras tareas de

aprendizaje de una nueva serie las clases Mastery y Control los alumnos lo hacen igualmente bien. Sin embargo, el grupo Mastery mejora su aprendizaje en cada tarea subsecuente, mientras el grupo Control de alumnos tiende a permanecer igual o decae en las tareas siguientes de aprendizaje. La comparación de resultados previos y posteriores en una serie de aprendizajes, demuestra que 2 grupos de estudiantes que al principio eran similares llegan a ser muy distintos en sus aprendizajes, así como en sus cualidades afectivas. Estas diferencias se reflejan más dramáticamente en las mediciones cognitivas y afectivas finales. También estas diferencias se reflejan en los aprendizajes de otros cursos relacionados siguientes. Los estudiantes que han aprendido el primer curso de una disciplina curricular/tema a un nivel (dominio de aprendizaje y otros procedimientos) tienden a aprender los aprendizajes subsiguientes del mismo tema a un alto nivel con cada vez menor tiempo y ayuda requerida.

Ya hemos mencionado que la variación en el ritmo de aprendizaje de los estudiantes al principio de una serie de tareas es de aproximadamente cinco a uno. Esto es, algunos estudiantes pueden tomar hasta cinco veces más que otros estudiantes en aprender una tarea específica de aprendizaje. En los estudios mastery learning donde a los estudiantes se los monitorea en series de aprendizajes, encontramos que a los estudiantes a quienes se les da feedback y correctivos de ayuda individual según lo requieran, son más similares en sus ritmos de aprendizaje. Bajo tan favorables condiciones de aprendizaje, los estudiantes llegan a ser muy similares en su ritmo de aprendizaje hasta que la diferencia entre estudiantes rápidos y lentos llega a ser muy difícil de medir excepto por las mismas mediciones exactas del tiempo.

Este tercer constructo, entonces, considera que características del aprendizaje tales como bueno-malo o rápido-lento son alterables por apropiadas condiciones de la escuela. La investigación demuestra que bajo apropiadas condiciones casi todos pueden aprender lo que las escuelas tienen que enseñar. Esto indica que condiciones especiales y favorables se pueden necesitar en algunas

etapas del aprendizaje, las cuales se pueden ir descartando gradualmente con el tiempo.

Es esta investigación la que sustenta la teoría del aprendizaje escolar desarrollada en el libro. Esta investigación cuestiona algunas de las miradas predominante acerca de la naturaleza humana, características humanas, y aprendizaje escolar. La evidencia a favor de este tercer constructo tiene serias implicancias para el entrenamiento de profesores, enseñanza en el aula, la organización de los sistemas educativos a nivel de escuela y universidad a nivel local y nacional, sistemas de selección, sistemas de calificación, y del desarrollo de nuevos sistemas curriculares y de enseñanza.

Implicancias para los estudiantes

Las condiciones favorables de aprendizaje tienen profundos efectos en los aprendizajes de los estudiantes, sus intereses y actitudes, y sus auto conceptos y salud mental. Estos tópicos los tratamos brevemente en las páginas siguiente:

1- Elevada Efectividad en los Aprendizajes de los estudiantes.

El uso reiterado de mastery learning y de estrategias relacionadas de enseñanza aprendizaje en todos los niveles de educación, desde la escuela primaria hasta los grados académicos y escuelas profesionales, resulta en que los 4/5 de los estudiantes logran el mismo nivel superior de aprendizaje que el 1/5 de los estudiantes típicamente enseñados por el mismo profesor. Ellos no solo logran elevados aprendizajes cognitivos en Tests usados para propósitos de calificación; sino, que también lo hacen muy bien en retención y otros procesos mentales, al ser comparados con el 1/5 superior de los estudiantes del grupo control. Más aún, casi todos los alumnos del grupo mastery learning que hacen uso de procedimientos correctivos, logran aprendizajes mayores que el promedio del grupo control (Block & Burns, 1976; Bloom, 1976).

Si se usan los procedimientos mastery learning en los cursos introductorios de una disciplina curricular (Aritmética, Ciencia, Lectura, Matemáticas, Estudios Sociales, Segundo Idioma, etc.), los estudiantes tienden a mantener estos nuevos enfoques de aprendizaje en cursos sucesivos de la misma disciplina curricular, con cada vez menor necesidad por ayuda especial o tiempo extra.

Puesto que el costo individual de un alumno mastery learning que lo necesite, es de un 10 a 15% extra de tiempo para aprender una especialidad, aquello es de un costo relativamente pequeño a nivel de un alumno individual. Ello es especialmente cierto cuando el estudiante necesita menos trabajo correctivo y tiempo extra cuando el curso o cursos siguiente así lo requieran.

Si se usa mastery learning a gran escala (esto es en los cursos o temas más importantes), los estudiantes mostrarían ganancias mayores en la cualidad elusiva denominada "aprender a aprender". Los estudiantes dedican mucho de su tiempo instruccional para el aprendizaje activo, y, parecen gozar el aprendizaje. Desarrollan destreza al proveer feedback para sí mismos al determinar cuando hayan aprendido bien y cuando necesitan mejorar su aprendizaje pues han logrado a un menor nivel de dominio. Los estudiantes llegan a ser diestros en buscar respuestas y asegurar ayuda de los libros, amigos, y profesores donde ellos necesitan superar detalladas y específicas dificultades de aprendizaje en una disciplina curricular.

Si deseamos o no proveer tales enfoques en todos los niveles de educación, resulta claro que brindar condiciones favorables de aprendizaje, sería casi obligatorio en el nivel primario/básico de educación. Puesto que el estudiante está obligado a asistir a la escuela por al menos 10 años, el aprendizaje efectivo en los primeros 3 o 4 años de escuela, es lo menos que las escuelas pueden hacer para asegurar que los restantes 6 o 7 años de asistencia escolar no sean experiencias tristes de aprendizaje para una cantidad apreciable de estudiantes.

No obstante, al menos tres cuartos de los estudiantes en las escuelas no está en estos primeros años de básica. Encontramos que los estudiantes están preparados para aprender de una nueva forma en cada nivel educativo -primario y secundario. Los estudiantes tienden a creer que una nueva situación escolar es una en la cual pueden empezar de nuevo –no importando cuán pobre lo hicieron previamente. Este nuevo conjunto de expectativas permite que los procedimientos mastery learning trabajen mucho mejor que lo que habíamos anticipado, en los primeros años de primaria, o al comienzo de la enseñanza secundaria.

En resumen, si se dan favorables condiciones al comienzo de temas nuevos o para situaciones educativas nuevas, cada vez menos necesidades serán encontradas para estos procedimientos en los cursos siguientes de un tema –a pesar que las nuevas habilidades de aprendizaje puedan ser apoyadas en parte por los temas o términos siguientes hasta que sus fortalezas le permitan ser auto mantenidos.

2- Confianza de los estudiantes en sus Capacidades de Aprendizaje.

Repetidas evidencias de éxito en los aprendizajes parecen guiar hacia un mayor interés por el aprendizaje y mejoras en el auto concepto del estudiante como aprendiz. El aprendizaje escolar llega a ser más atractivo y el estudiante tiene menos problemas de distracción. Con las mejoras en su rendimiento académico, los estudiantes encuentran que las recompensas externas por el aprendizaje elevado –buenas notas- son muy satisfactorias. Sin embargo, es más importante que los estudiantes encuentren más recompensas internas en el aprendizaje mismo.

Cada persona tiene dificultades en el aprendizaje. Los estudiantes con poca confianza en su habilidad para aprender no parecen perseverar mucho en sus esfuerzos para resolver tales dificultades. Elevar la confianza en el auto concepto

permite al estudiante asegurar la energía necesaria y la motivación para encontrar soluciones donde tal vez hubiese fracasado muy rápido.

Las escuelas proveen una serie de situaciones muy demandantes para casi todos los estudiantes. Si el aprendizaje escolar es o puede ser efectivo y exitoso, el estudiante gana confianza en su propia habilidad para hacer frente a las demandas de la escuela. Al ganar esta confianza, este estudiante mejora su auto concepto como aprendiz y tiene éxito en algún nivel educativo, casi asegura el éxito en un nivel educativo siguiente. Aquello, a su vez, aumenta su auto confianza (Kifer, 1973; Bloom, 1976).

3- Mejorías en la Salud Mental de los estudiantes.

La evidencia acumulada del repetido éxito por años en la escuela (especialmente en el nivel escolar primario) parece incrementar la probabilidad que un individuo pueda efectiva-mente resistir más a la ansiedad y el stress, que aquellos estudiantes que tienen una historia repetida de fracasos o bajas notas educativas en la escuela. Para decirlo sin rodeos, el éxito repetido para manejarse con las demandas académicas de la escuela, parece dar a una elevada proporción de tales estudiantes una inmunización contra la enfermedad emocional. Similarmente, los fracasos repetidos para manejarse con las demandas de la escuela, parecen ser una fuente de dificultades emocionales y enfermedad mental. Así, mientras esta investigación está comenzando a establecer paralelos entre inmunización y enfermedades físicas, tales como polio y viruela, e inmunización contra enfermedades emocionales, está también ayudándonos a comprender como las escuelas pueden realmente infectar a los niños con dificultades emocionales (Stringer & Glidewell, 1967; Torshen, 1969; Dolan, 1978).

Asociado con esta investigación, está el hallazgo relativo a que muchas de las consecuencias positivas o negativas están asociadas más a los juicios y notas educativas de los profesores, más que con los resultados de Tests objetivos de

rendimiento académico estandarizado. Tal vez la explicación tenga que ver con que mucha evidencia del éxito o fracaso escolar de los estudiantes se debe a los juicios y notas educativas que ellos reciben diariamente en la escuela. Los Tests estandarizados de rendimiento académico se toman raramente en la escuela y con muy poca interpretación para los estudiantes y sus padres. Es la percepción de cuan bien lo está haciendo uno día a día respecto de sus compañeros de clase, lo que parece ser un puente entre el rendimiento académico y sus efectos en la personalidad.

La investigación de la relación entre rendimiento académico y salud mental está lejos de ser considerada completa o satisfactoria. Pienso que cuando este más completamente establecida, tendrá efectos poderosos sobre como administramos las escuelas, calificamos a nuestros estudiantes, y nuestra manera de enseñarles. Ello seguramente nos conducirá a tener una más compleja visión de la educación, y, nuestras responsabilidades para ambos el aprendizaje de nuestros estudiantes y las consecuencias más básicas de la personalidad y tal aprendizaje.

Implicancias para los Profesores y la Enseñanza

1. Igualdad de Oportunidades para Aprender.

Cada profesor conscientemente se esfuerza por brindar a todos los estudiantes de su clase, igualdad de oportunidades para aprender. No obstante, la situación actual de la enseñanza grupal está lejos de este ideal. Las observaciones de las interacciones del profesor con sus estudiantes en clases demuestran que los profesores (muy inconscientemente) dirigen sus enseñanzas y explicaciones a algunos estudiantes e ignoran a otros. Dan más ánimo y refuerzo positivo a algunos estudiantes, pero no a otros, y animan a algunos estudiantes a participar activamente en enseñanza basada en discusiones y períodos de preguntas y respuestas, desanimándola para otros estudiantes. Es típicamente el tercio o el cuarto por ciento de los estudiantes de mayores logros académicos, que recibe la

mayor atención y ánimo por parte de los profesores, mientras que la mitad de más bajos logros académicos recibe la menor atención y apoyo. Estas diferencias en la interacción entre profesores y estudiantes proveen a algunos estudiantes con mucho más oportunidades y ánimo para el aprendizaje, situación que no se da a otros estudiantes (Brophy & Good, 1970).

Los profesores necesitan encontrar modos de asegurar un cuadro más preciso de cómo sus propios ideales de igualdad de oportunidades para el aprendizaje son negados por sus propios métodos de enseñanza y estilos de interacción en la sala de clases. Los profesores necesitan ayuda si van a proveer condiciones favorables de aprendizaje para muchos de sus estudiantes –que aquella brindada solamente el tercio o cuarto por ciento superior de sus estudiantes. Ellos necesitan ser ayudados para desarrollar métodos de enseñanza que resulten en una más efectiva realización de su propio ideal para todos de igualdad de oportunidades para aprender.

2. Feedback y Ayuda Correctiva.

La enseñanza grupal tradicional produce errores en el aprendizaje en cada etapa escolar o semestre académico –no importando cuan efectivo sea el profesor. Estos errores en el aprendizaje se convertirán en errores futuros de aprendizaje. Los errores que resultan de esta clase grupal tradicional de aprendizaje, determinan el rendimiento académico final de cada estudiante, y rara vez tal estudiante se puede recuperar completamente de esos errores. Una Tesis mayor de mi libro es que un sistema de feedback para profesores y estudiantes puede revelar errores en el aprendizaje poco después que ocurren. Y, si se dan los apropiados correctivos, así como se necesitan, la enseñanza puede ser auto correctiva de los errores de aprendizaje cometidos en algún momento, y de que puedan ser corregidos antes de convertirse en problemas de aprendizaje posteriores.

Esta es la esencia de las estrategias mastery learning: enseñanza grupal tradicional más ayuda individualizada y feedback frecuente según cada estudiante lo necesite. La enseñanza grupal tradicional es la misma que la actual enseñanza dada por el profesor. El feedback tiene la forma de Tests diagnósticos o formativos breves que indican lo que cada estudiante ha aprendido y lo que aún necesita aprender ante que domine una tarea de aprendizaje. Este feedback se usa al final de una o dos semanas de enseñanza.

La ayuda individual se brinda para que cada estudiante aprenda los puntos importantes que ha fallado. Tal ayuda puede venir de un ayudante, de otros estudiantes, del hogar, o al referir al mismo estudiante a lugares específicos del material instruccional. Cuando esto se hace bien, muchos estudiantes pueden alcanzar el nivel mastery/dominio en cada tarea de aprendizaje.

Cuando este proceso grupal de enseñanza tradicional es complementado con feedback y correctivos individuales, y se usa en cada tarea de aprendizaje, encontramos que casi todos los estudiantes gradualmente llegan a ser similares en su efectividad de aprendizaje y en el interés y motivación por aprendizaje complementario. Para muchos estudiantes, la ayuda y tiempo extra (en el aula o fuera de ella) que se necesitan al final de un período de dos semanas, es típicamente de una hora o algo parecido.

Puesto que muy poca ayuda y tiempo extra son necesarios para que muchos estudiantes lleguen al nivel mastery, la implicancia general de aquello es que los profesores han estado haciendo una enseñanza de mejor calidad al compararse con rendimientos académicos de los Tests aplicados al final del semestre. Si los estudiantes comienzan cada nueva tarea de aprendizaje con sus conocimientos prerrequisitos y destrezas, entonces gradualmente necesitarán cada vez menos ayuda y tiempo feedback correctivo. El mayor cambio para los profesores consistiría en juzgar y calificar menos a los estudiantes en lo que han aprendido en una fecha

determinada, y, ver mejor su aprendizaje y lo que necesitarían como preparación para la próxima tarea de aprendizaje.

Ya que ya lo han hecho con las tareas previas de aprendizaje. las técnicas mastery learning aseguran que los estudiantes que tengan el necesario conocimiento y las destrezas para cada nuevo aprendizaje, y con confianza en que van a aprender nuevas tareas, así obtengan tal dominio. En un período de tiempo, los estudiantes desarrollan una visión positiva de sus propias capacidades de aprendizaje. Llegan a estar más activos e involucrados en su proceso de aprendizaje, y, participan más plenamente en la interacción de aula. Bajo estas condiciones, la igualdad de oportunidades para el aprendizaje si llega a ser una realidad en el aula para muchos estudiantes.

3. Creencia de los Profesores en las Capacidades de sus estudiantes para Aprender.

Los profesores comienzan un nuevo semestre o curso con la visión que algunos de sus estudiantes aprenderán bien, otros muy pobremente, y, algunos moderadamente bien. Por lo común, al final del primer mes de ese semestre o curso, los profesores han identificado a sus estudiantes en tales diferentes categorías, y es muy probable que este proceso clasificatorio dure durante el curso. El profesor es muy efectivo al realizar estas categorías de estudiantes mediante algunas técnicas interaccionales de enseñanza durante el curso. Los profesores muy rara vez esperan que muchos estudiantes aprendan bien –y los estudiantes llegan a aceptar la visión que tienen de ellos los profesores y de sus capacidades para aprender.

Hallazgos de investigación, conferencias y otros mandatos legales/administrativos /judiciales a los profesores para que tengan más fe en el potencial de sus estudiantes para aprender, no son muy efectivos. Cada profesor

puede y cambiará su creencia en las capacidades de aprendizaje de cada estudiante sólo al descubrirla en clases.

En nuestro trabajo sobre mastery learning en las escuelas, hemos insistido que los profesores comparen el aprendizaje escolar bajo las condiciones mastery learning y los procedimientos convencionales de una clase control. Los profesores que usan procedimientos mastery learning encuentran que la mayoría de sus estudiantes llegan a ser exitosos en su aprendizaje. Muchos profesores se dan cuenta de la diferencia del aprendizaje escolar entre los alumnos de las clases mastery learning y control dentro de las primeras 4 a 6 semanas –otros toman más tiempo para darse cuenta de tal diferencia. Como lo dijo un profesor, “Mi clase llegó a ser reconocida por tener tantos alumnos de buen aprendizaje”.

Es de interés hacer notar que los profesores que han encontrado efectivos los procedimientos mastery learning los continúan usándolos –sin urgencia administrativa. También, que tales profesores rechazan usar clases tradicionales (sus procedimientos convencionales) de ahí en adelante, aún si son sugeridas como base de estudios acerca del proceso enseñanza-aprendizaje. Ven tal petición de usar los procedimientos convencionales como inmorales o indecentes –¿negaría Ud. el uso de una droga saludable como la penicilina a aquellos que la necesitan, sólo por propósitos investigativos?

4. Ningún Profesor puede dar la Ayuda Suplementaria para cada Estudiante. Otros Aliados son Necesarios.

Los profesores frecuentemente se sienten aislados de toda ayuda cuando tienen que enseñar a 30 o más estudiantes. Y, ningún profesor puede dar la ayuda suplementaria que cada estudiante necesita, aunque sea 1 hora aproximadamente cada semana o cada 2 semanas. No existe tanta hora extra para los profesores. Cuando tratan de dar toda la ayuda suplementaria que cada estudiante requiere, el

profesor exitoso mastery learning necesita tanto tiempo extra y paciencia que rechaza usar procedimientos mastery learning de ahí en adelante.

El mayor punto considerado en el Libro Características Humanas y Aprendizaje Escolar es que mientras el profesor es responsable de la clase grupal, existen muchos aliados para dar la ayuda suplementaria que casi todos los estudiantes necesitan en algún tiempo u otro. El uso de tutores pares (Bloom, 1976), el uso de ayudante, el uso de material instruccional suplementario, y, alentar a los estudiantes para realizar el trabajo correctivo por ellos mismos o en grupos pequeños, puede ser usado por los profesores para dar las condiciones favorables de aprendizaje en la escuela para todos los estudiantes (Bloom, 1976).

El hogar/la familia también puede ser un gran aliado del profesor y la escuela –si es que los profesores piensan que esto puede ser una realidad. Puede implicar reuniones periódicas de padres y profesores, informes detallados sobre el progreso de los estudiantes, recuerdos /informaciones acerca del desafío y ánimo acorde a las necesidades de cada estudiante, y sugerencias a los padres respecto de tareas de aprendizaje cuando sea necesario. Las condiciones favorables de aprendizaje tanto en la escuela como en el hogar, pueden proveer condiciones casi ideales para el buen aprendizaje (Dave, 1963; Wolf, 1966; Marjoribanks, 1974).

Implicancias para el Currículum

Nuestras bases curriculares han permanecido relativamente constantes durante casi 70 años –muchos años de Aritmética, muchos cursos de Lectura, Literatura, Ciencias, Estudios Sociales, Matemáticas, etc. A pesar que estos contenidos curriculares puedan cambiar de tanto en tanto, raras veces postulamos nuevas concepciones acerca de cómo debería ser un Currículum total. Estos cursos originalmente fueron contruidos con la mirada puesta en que unos pocos estudiantes podían aprender bien, mientras que muchos otros estudiantes podían abandonar o desertar de la escuela en varias edades o niveles educativos. Nos

hemos aferrado a la idea que unos pocos aprenderán bien, pero nuestros estudiantes dejaron de desertar y muchos de ellos terminan ahora su educación secundaria.

Ahora tenemos que confrontar la posibilidad que casi todos los estudiantes puedan aprender bien lo que las escuelas tengan que enseñar. Pero, ¿Qué significa aprender bien? Nuestra respuesta inmediata es la referida a especialidades curriculares básicas tales como Lectura, Escritura y Matemáticas. Aún si estamos de acuerdo en esto, hay algunos otros temas/disciplinas curriculares en nuestra lista? ¿Es imperativo que alguna otra cosa debiera ser bien aprendida? Si eso es así, ¿qué debería ser?, ¿quién debería aprenderla?, ¿todos o algunos de nuestros estudiantes?

Lo que vale la pena aprender bien cambia en el tiempo para cada sociedad y para cada individuo. Mientras nadie puede brindar una lista completa de posibilidades, alguna perspectiva puede obtenerse al considerar los trabajos realizados en algunos centros nacionales de Currículum en diferente parte del mundo. Aunque cambien las condiciones y cada centro curricular se esfuerce por contestar estas preguntas desde su propio punto de vista, enfatizaré aquello que creo son los enfoques más positivos y generales para contestarlas.

¿Quién es el responsable de planificar un Currículum completo? En muchos países se piensa que este es un trabajo colaborativo que involucra a profesores, académicos, planificadores educacionales, ciudadanos, varios grupos nacionales, y, un gran grupo de especialistas. A los centros curriculares se les asigna la responsabilidad de desarrollar el Currículum completo (incluyendo planes, y materiales instruccionales) con la ayuda y asistencia de muchos sub grupos de la sociedad. Los centros reconocen que el Currículum debe ser continuamente modificado y actualizarse según las condiciones cambiantes de la sociedad según las aspiraciones de la sociedad y los estudiantes, y, de las visiones longitudinales acerca del rol central que la educación juega en la sociedad y las personas. Los

centros curriculares han aprendido, luego de muchas frustraciones, que ningún cambio curricular se puede introducir efectivamente en las escuelas sin que muchos grupos sociales hayan tenido la oportunidad de comprender los cambios y expresar sus opiniones sobre ellos. Se responsabiliza a cada centro de poner a prueba y evaluar sistemáticamente los cambios curriculares propuestos ante de estar seguro que funcionarán bien ante de usarlos a gran escala.

Cada centro está comprometido con la integración y secuencia entre la parte del Currículum completo. Sin embargo, reconocen que las condiciones locales pueden involucrar alteraciones especiales en el Currículum. Ellos pueden designar algunas partes del Currículum que son básicas y debieran ser cumplidas por todos, y, también indican que parte del Currículum son opcionales o adaptables a las condiciones locales. Mientras los grupos de profesores tienen una voz considerable en la planificación original y el desarrollo del Currículum, no se espera que cada profesor sea un experto curricular que pueda hacer su propio Currículum. Cada profesor tiene la oportunidad de ajustarse a las condiciones locales y agregar aspectos específicos dentro de determinadas limitaciones. Este entrenamiento en servicio incluye los nuevos temas específicos del Currículum como las nuevas estrategias que aseguren que todos los estudiantes aprendan bien.

Compare esto con nuestras propias visiones de como cada escuela o profesor tiene una considerable libertad para usar algunos de varios textos o paquetes curriculares. A pesar de esta libertad, nuestro Currículum está dominado por un pequeño número de editores que proveen los textos y materiales instruccionales que usan la mayoría de profesores. En muchas disciplinas curriculares, tres o cuatro textos o series de ellos dan cuenta del 75% o más de las clases en tales temas. Cuando examinamos estos tres o cuatro textos, ellos son como “arvejas en una vaina”. Mientras parecemos tener muchas posibilidades, en efecto tomamos pocas decisiones curriculares importantes.

Compare esto también con el trabajo de los editores o de los proyectos curriculares en los cuales cada parte del Currículum es desarrollada separadamente sin referencia a las relaciones entre las partes. Poco trabajo cuidadoso se realiza en los Estados Unidos de Norteamérica acerca de la integración o secuencia de experiencias de aprendizajes de un grupo específico de estudiantes. Cada tema o contenido disciplinar es pensado como teniendo poco o nada de relación con otras partes del Currículum. Y, casi no hay preocupación expresada en los textos escolares por las condiciones o circunstancias locales. También, hay poca preocupación por revisar el Currículum en el tiempo –excepto introducir aspectos que se venderán bien” o que reflejen nuestras actuales manías.

Este método de planificar el Currículum en los Estados Unidos de Norteamérica raramente busca lo que sucede con otras agencias educativas del país – hogar, iglesia, grupo de pares, medios de comunicación masiva, museos, etc. En otros países, existe una cuidadosa evaluación de tales agencias, y el Currículum escolar se planifica como un parte del sistema educativo completo.

En general, pienso que nuestro proceso curricular y nuestras opciones curriculares están inconvenientemente detrás de los tiempos. Tenemos mucho que aprender acerca de cómo mejorar estos procesos. Tal vez, un pequeño comienzo podría ser hacer una serie de viajes para mirar estos procesos en otros lugares. ¿Qué podemos aprender de nuestros propios éxitos y fracasos en el desarrollo curricular?, y, ¿Qué podemos aprender del trabajo realizado en otros países?

Pero, basta ya de estructura y planificación curricular. ¿Qué significa aprender bien en algunos de estos centros curriculares de otros países? Yo focalizo mis comentarios para un pequeño grupo de ideas que pienso importante y que son enfatizadas en las escuelas de otros países más que en las propias.

1. Procesos Mentales Elevados

Mientras exista mucho aprendizaje rutinario en muchos países del mundo, en algunos centros curriculares encuentro un gran énfasis en la solución de problemas, aplicación de principios, destrezas analíticas, y, creatividad. Tales procesos elevados son enfatizados en centros que piensan que este tipo de aprendizaje permite al individuo relacionar su aprendizaje con los problemas que encuentra en su vida diaria. Se enfatizan estas habilidades pues ellas se retienen y usan cuando se han olvidado los detalles específicos de la especialidad o disciplina curricular enseñada en las escuelas. Estas habilidades son consideradas como características esenciales necesarias para continuar aprendiendo y manejarse en un mundo que cambia rápidamente. Algunos centros estiman que estos procesos mentales superiores son importantes pues hacen que el aprendizaje sea excitante y constantemente novedoso y entretenido.

En estos países, los temas son enseñados como métodos de indagación sobre la naturaleza de las Ciencias, Matemáticas, las Artes, y los Estudios Sociales. Los temas son enseñados como modos de pensamiento de lo que ellos representan a su contenido tradicional. Mucho de este aprendizaje hace uso de observaciones, reflexiones de tales observaciones, experimentos con fenómenos, y datos de primera mano y experiencias diarias tanto como el uso de fuentes primarias escritas. Todo esto se refleja en los materiales de instrucción, los procesos de enseñanza y aprendizaje usados, las preguntas y los problemas usados en la medición formativa, y los exámenes finales.

En abierto contraste, hacemos uso de textos que raramente plantean problemas reales. Nuestros textos enfatizan contenidos específicos a recordar y dan al estudiante pocas oportunidades para descubrir conceptos y principios subyacentes y menos oportunidades para tratar problemas reales de los ambientes en los que los estudiantes viven. Nuestro profesor construye pruebas (y pruebas estandarizadas) que se basan en el conocimiento de recuerdos. Después de la venta de casi un millón de copias de la Taxonomía Cognoscitiva de Objetivos Educativos (Bloom et al., 1956) y 20 años de entrenamiento pre servicio y en

servicio de profesores, casi el 95% de las preguntas de los Tests que esperamos nuestros estudiantes respondan, trata con poco más que información. Nuestro material instruccional, nuestros métodos de enseñanza de los profesores, y nuestros métodos de medición, rara-mente se elevan por sobre la más baja categoría de la taxonomía –conocimiento.

Ustedes como supervisores de los profesores y de los constructores curriculares tienen grandes responsabilidades de ayudar a que los profesores puedan brindar a todos sus estudiantes experiencias de procesos mentales elevados. No acepten la mirada prevaleciente que tales procesos pueden lograrse solamente por los estudiantes con inusualmente elevados puntajes de inteligencia o aptitud. La investigación ha demostrado que casi todos los estudiantes pueden obtener altos logros de habilidades cognitivas si aquellas son enfatizadas en la enseñanza, los materiales instruccionales, y, en los Tests usados en las escuelas.

2. Las Artes

En muchos países del mundo, la Música, la Danza, la Poesía, la Pintura, y otra Artes, son una parte central del Currículum en cada etapa del Currículum escolar. Casi todos los estudiantes son regular y sistemáticamente ayudados para desarrollar un fuerte interés, gozo, como también una considerable competencia en alguna de estas Artes humanistas. El Currículum y la instrucción en estas Artes oscila entre el interés y la apreciación simples por estos trabajos hasta un alto grado de desarrollo de destreza para demostrar o crear tales trabajos. La Tesis subyacente parece ser que tales intereses y competencias son esenciales en la buena vida de todos.

En nuestras escuelas, comúnmente se piensa que todos debieran participar de las Artes; pero que pocos estudiantes tienen las aptitudes o cualidades especiales necesarias para desarrollar competencia en una o más Artes. Más aún, tendemos a mirar las Artes como volantes o lujos a ser animados cuando existen recursos extras, pero no considerados cuando existen otras áreas de interés en la escuela. Aunque tengamos espacio para las Artes en las escuelas, la cantidad de tiempo y el énfasis dado es sólo una parte del asignado a aquellas “parte importante” del Currículum.

En una sociedad dominada por la TV, y donde las satisfacciones están centradas en posesiones y confort materiales, las Artes pueden brindar un estilo de vida alternativo que es más que un lujo. Nuestras escuelas deben buscar más seriamente manera en las cuales las Artes den una fuente de confort, satisfacción, y gozo, para todos sea durante el proceso de aprendizaje como para la vida.

3. Interacción Social

En muchos países del mundo, los procesos sociales entre los estudiantes son muy enfatizados. La escuela (mucho más pequeña que las nuestras) y las aulas (mucho más grandes que las nuestra) son miradas como ambiente donde los estudiantes aprenden que son una parte de las familias extendidas. Se espera que ellos cuiden del otro, que se ayuden entre ellos, y que colaboren entre ellos en su proceso de aprendizaje. Los estudiantes asumen responsabilidades por cada persona en apoyar, cuidar, compartir y respetarse. El aprendizaje continúa así entre los estudiantes.

Nuestras escuelas y salas de clases, en cambio, enfatizan la competencia por las notas educativas, la atención de los profesores, las raras recompensas que pueden estar disponibles. Nuestros profesores dedican mucho tiempo a controlar, enseñar y juzgar estudiantes, de tal suerte que los estudiantes tienen pocas posibilidades de independencia o de asumir responsabilidades por otros. Nuestras

escuelas son lugares solitarios para muchos estudiantes, aunque tales estudiantes estén rodeados por muchos otros estudiantes.

Raras veces, nuestros profesores, estudiantes, y autoridades escolares desarrollan un código escolar de comportamiento que sea consistente de un año al siguiente y de sala de clase a sala de clase. Como resultado, nuestros profesores dedican mucho tiempo y atención a disciplinar y gestionar el comportamiento de la sala de clases, como parece ser el caso en muchos otros países del mundo.

Existe un Currículum latente/oculto en cada país que se refleja en las interacciones entre profesores y estudiantes, y entre los mismos estudiantes. El Currículum latente está implícito en lo que hacemos (más que en lo que decimos) en las escuelas, y, probablemente es mejor aprendido y más largamente recordado que los objetivos explícitos del Currículum manifiesto. En nuestras escuelas el Currículum latente enfatiza puntualidad, pulcritud, docilidad y competencia (Henry, 1965; Dreeben, 1968; Overly, 1970).

Ustedes como líderes en sus escuelas se podrían preguntar si estas son las cualidades más importantes de lo que hacen o que deberían enfatizar. ¿Son estas cualidades las centrales para los ciudadanos de una democracia como la nuestra? Hasta que usted y sus profesores enfrenten más directamente estos problemas, el Currículum latente enfatizará las cualidades que los profesores estiman importantes para dirigir a los estudiantes. Las metas centrales del Currículum latente (tanto como para el Currículum manifiesto) debieran referirse a los aprendizajes de los estudiantes. Las interacciones sociales y las cualidades sociales debieran incluirse entre los objetivos y aprendizajes más importantes de sus escuelas.

4. Educación Continua.

En el mundo, la instrucción y el Currículum en las escuelas están siendo estudiados para determinar su contribución a largo plazo de la educación continua

en la vida. El informe UNESCO de Edgar Fauré “Aprender a Ser” ha tenido gran influencia en este pensamiento. El informe Fauré (Fauré, 1972) acentúa los muchos cambios de las sociedades y las dificultades que las personas tienen para ajustarse a los rápidos cambios sociales, en sus trabajos, y sus vidas. Así como avanza el informe, es virtualmente imposible anticipar y planificar los cambios que vendrán. El único mecanismo adaptativo que tiene la gente para adaptarse y manejar estos cambios consiste en su habilidad e interés en el aprendizaje continuo en su vida.

Si las escuelas debilitan o destruyen este potencial de aprendizaje continuo, el individuo perderá las herramientas básicas para adaptarse a los rápidos cambios, y, habrá serias consecuencias negativas para el individuo y la sociedad. Desde este punto de vista, las escuelas deben desarrollar un fuerte interés positivo en el aprendizaje y algunas de estas destrezas básicas de “aprender a aprender”. Estas incluyen destrezas tales como saber usar las bibliotecas, destrezas para el aprendizaje independiente derivado de libros y situaciones “reales”, y destrezas para desarrollar aprendizaje y conocimiento de una variedad de fuentes, incluyen otras destrezas de solución de problemas implicadas en procesos mentales superiores explicitadas en secciones previas de este Capítulo.

Existe considerable evidencia sobre estudios de educación de adultos en nuestro país, que hacemos mucho por desarrollar estas actitudes de aprendizaje y destrezas continuas para nuestros “mejores” estudiantes. Sin embargo, parece ser que, para una parte importante de nuestros estudiantes, el aprendizaje continuo del sistema escolar (dentro y fuera de las escuelas) es doloroso o tedioso y para ser evitado tan pronto como se alcance el aprendizaje final de primaria, secundaria o de la universidad. Raras veces miramos al Currículum como contribuyendo al aprendizaje continuo para todos los estudiantes. O, que deliberadamente busquemos métodos de enseñanza aprendizaje que optimicen las habilidades de los estudiantes por “aprender a aprender”. Tendemos a pensar que algunos estudiantes tienen la habilidad para aprender mientras que otros no. Y no miramos

tal habilidad de aprendizaje como una meta importante que las escuelas deben desarrollar.

Nosotros, que somos responsables por un período de 10-16 años de los aprendizajes de nuestros estudiantes, debemos ampliar nuestras miradas más allá del período escolar o universitario. Hasta que hagamos esto, o, que ello sea parte de la planificación curricular, descuidaremos aquellos objetivos de la educación que se relacionan con la vida completa de los individuos. Son los objetivos educacionales de largo aliento los que darán nuevos significados a lo que hacemos en las escuelas.

5. Experiencias Memorables de Aprendizaje.

En algunos centros curriculares, existe abundante evidencia acerca de proveer un pequeño número de experiencias memorables de aprendizaje que destacaran algunas ideas esenciales enseñadas en las escuelas. Aquellos centros han sido estimulados por las descripciones memorables de aprendizaje de A. H. Maslow, y de las cualidades que ellas tienen (Maslow, 1959). Tales experiencias memorables de aprendizaje parecen ser tan vívidas para los estudiantes que ellos las recuerdan detalladamente muchos años después (Bloom, 1966). Tales experiencias conforman puntos de referencias en los recuerdos escolares posteriores de los estudiantes. Típicamente, fueron las fuentes de nuevos intereses en un tema, estímulos de cambios importantes de actitud y valoración, para hacer más excitante el aprendizaje escolar.

La investigación hecha sobre este tema sostiene que las experiencias memorables de aprendizaje son por lo común muy raras, y que pocos estudiantes las pueden informar o recordar después de 10-16 años de asistencia a la escuela. En los centros curriculares se piensa que debiera haber una pequeña cantidad de tales experiencias memorables de aprendizaje para muchos de los estudiantes, y, se esfuerzan por desarrollarlas. Intentan relacionar tales experiencias a nuevas

ideas y conceptos, a los principios y generalizaciones más importante de un tema, y también a los grandes trabajos literarios, músicos y artísticos. En los centros curriculares se piensa que tan vívido y dramático aprendizaje puede ser experimentado por la mayoría de los estudiantes si aquel es presentado como momentos de gran visión, descubrimiento, apresto, implicancias profundas, belleza, y verdad.

Referencias:

- Block, H. J. /1974, Ed.). *Schools, society, and mastery learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Block, H. J. & Anderson, W. L. (1975). *Mastery learning in classroom instruction*. New York: Macmillan Publishing Co., Inc.
- Block, H. J. & Burns, B. R. (1976): *Mastery Learning*. En, Shulman, S. L. (1976, Ed.), *Review of Research in Education 4*, Itasca, Illinois: F. E. Peacock Publishers.
- Bloom, S. B. (1956, Ed.). *Taxonomy of educational objectives: Cognitive domain*. New York: David McKay Co.
- Bloom, S. B. (1966). *Peack learning experiences*. E, Provus, M. (1966, Ed.), *Innovations for time to teach*. Washington, D. C.: National Education Association.
- Bloom, S. B. (1971). *Learning for mastery*. En, Bloom, S. B., Hastings, T.J. & Madaus, F. G. (1971). *Handook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: MacGraw-Hill Book Company.
- Bloom, S. B. (1976). *Human characterisTIC and school learning*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Bloom, S. B. (1976). *Peer and cross-age tutoring in the schools*. Washington, D.C.: National Institute of Education.
- Brophy, E. J. & Good, L. T. (1970). Teachers' communications of differential expectations for children's clas room performance: Some behavioral data. *Journal of Educational Psychology*, 61, 365-374.

- Carroll, B. J. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record*, 64, 723-733.
- Dave, R. H. (1963). The identification and measurement of environmental process variables that are related to educational achievement. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Dolan, I. (1980). The affective consequences of home support, instructional quality, and achievement. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Dreeben, R. (1968). *On what is learned in schools*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing, Co.
- Faure, E., Herrera, F., Petrovski V. A., Rahnema, M. & Champion, F. (1972). *Learning to be*. Paris: UNESCO, London: Harrap.
- Henry, J. (1965). *Culture against man*. New York: Random House.
- Kifer, F. (1973). *The effects of school achievement on the affective traits of the learner*. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Marjoribanks, K. (1974, Ed.). *Environments for learning*. London: National Foundation for Educational Research Publishing Company, Ltd.
- Maslow, H. A. (1959). Cognition of being in the peak experiences. *Journal of Genetic Psychology*, 94; 43-66.
- National Center for Education Statistics (1976). *The condition of education*. Washington, D.C.: U. S. Government Printing Office.
- Overly, V. N. (1970, Ed.). *The unstudied Curriculum*. Washington, D.C.: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Stringer, A. L. & Glidewell, C. J. (1967). *Early detection of emotional illnesses in school children: Final report*. Missouri: St. Louis County Health Department.
- Torshen, K. (1969). The relation of classroom evaluation to students' self-concepts and mental health. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Wolf, R. (1966). The measurement of environments. In, Anastasi, A. (1966, Ed.). *Testing problems in perspective*. Washington, D.C.: American Council on Education.

Capítulo 6: El Problema 2-Sigmas

Raúl Pizarro Sánchez

Como no existe un método único para solucionar 100% los problemas de AP, curriculares y contextuales (escuela-s + familia-s) de nuestros estudiantes (Bloom, 1987; cf., Walberg, 2003; Pizarro, 1991, 2008), pensamos que los modelajes meta-analíticos presentan condiciones, estrategias y métricas bajo las cuales determinadas estrategias metodológicas influyen significativamente sus AP (Bloom, 1984, Walberg, 2003; Hattie, 2009, 2012, 2017; Hattie & Anderman, 2013; Glass, 2016; Pizarro, 2018, 2020). En este Artículo Bloom presenta posibilidades de sintetizar, triangular fuentes educativas (escuela + familia, por ejemplo), métodos educacionales (instrucción convencional hasta tutoría), actores y medios (profesor, alumno, recursos instruccionales), con sus respectivas estimaciones/ mediciones (tamaños de efectos experimentales deltas Glass y sus respectivos percentiles) => ¿cuán sumables/agregados son los deltas Glass al sintetizar agencias educativas, actores, métodos educacionales, al ser comparados con la educación tradicional o convencional?, ¿cuán impactante son las innovaciones educacionales, y con qué se comparan?

Benjamín S. Bloom postuló el Problema 2-Sigmas en 1984 en su Artículo *The 2 sigma problem: The search for group instruction as effective as one-to-one tutoring*. Este estuvo preferentemente basado en los MA de Walberg (1984) sobre el impacto de metodologías para aumentar la productividad educacional (cf. Walberg, 1981, 2003; Pizarro, 2020); y, en los hallazgos de 2 de sus alumnos doctorales del Programa MESA (*Measurement, Evaluation and Statistical Analysis*), University of Chicago: Anania (1981) y Burke (1983). Ellos establecieron comparaciones vía TE Glass de 3 metodologías en Probabilidad y Cartografía de 4º., 5º., 8º. básicos: Instrucción Convencional como base y 0 unidades sigmas; Mastery Learning grupal de Bloom con +1,0 unidades sigmas (percentil 84 de

correcto sobre lo Convencional); y, Tutoría con +2 unidades sigmas sobre lo Convencional (Percentil 98).

El Problema 2-Sigmas representa desafíos educativos de lo posible más que lo práctico: límite de AP educativos para analizar, sintetizar y evaluar métodos grupales de distintas fuentes (E + F + C/S + GP + MCM), que se aproximen/sobrepasen al efecto de la Tutoría=soluciones 2 sigmas. Extrapolando: excelencia educativa, desarrollo de talentos, igualdad de metas (Bloom, 1972, 1985, 1987); equalence (Block, 1985); síntesis de agencias educativas pro excelencia educativa/efecto Robin Hood (Bloom, 1968, 1972, 1985, 1988; Fitzpatrick, 1985; Epstein, 1985, 2013; Pizarro, 1991, 2008, 2018; Heckman, 2012-2013); desarrollo (endstate) de inteligencias múltiples y de mentes culturales y éticas (Gardner, 1994, 2007). Se implica un elevado desarrollo humano y calidad de proyectos esenciales de vida (cf. Ben-Shahar, 2009), autonomía, transferencia y soberanía intelectual.

Bloom adaptó Artículo de Walberg -1984; cf. Walberg, 2003-, quien compiló casi 3.000 estudios en 77 MA para 9 factores que significativamente influenciaban AP. Agregó nuevas variables educativas con metodología MA y distintas fuentes/objetos: aprendiz, material instruccional, Currículum del hogar mejorado o grupo de pares, procesos instruccionales del profesor. También, agregó percentiles normativos al ser comparados con la Instrucción Convencional. Se supone que al sintetizar 2 o 3 variables alterables, sus TE serían mayores que el de cada una de ellas por separado. Similar a modelaje de regresión múltiple backward o stepwise. En análisis, monitoreos, evaluaciones de AP, Logros o RA, también habría que considerar distintas fuentes educacionales.

Por estabilidad internacional de su Mastery Learning grupal (ML), Bloom sugiere considerarlo para comenzar con algunas síntesis educativas en disciplinas curriculares estructuradas (TEE=+1 sigma v/s Instrucción Convencional desde el año 1968). ML ha tenido una amplitud de TE máximos entre +0,84 y +1,04 sigmas en educación básica, y, promedio +0,49 sigmas en la universidad (Bloom, 1984; cf. Shulman, 1986; Guskey & Piggott, 1988; Pizarro, 1988, 1991, 2018) (ver Tabla 1):

Tabla 1

Variables Alterables, Efectos Experimentales y Percentiles

Variables Alterables		TE	Percentil
P	Tutoría	2,00	98
P	Refuerzo	1,20	89
A	Correctivos Feedback (Mastery Learning)	1,00	84
P	Pistas y Explicaciones	1,00	84
P-A	Participación en Clases del Alumno	1,00	84
A	Tiempo en la Tarea del Alumno	1,00	84
A	Aprendizaje Cooperativo	0,80	79
P	Tareas con Notas Educativas	0,60	73
P	Moral de la Clase	0,60	73
A	Prerrequisitos Cognitivos Iniciales Mejorados	0,60	73
C	Ambiente Educativo del Hogar (CdHM)	0,50	69
P	Tutoría de Pares y remediales cross-age	0,40	66
P	Tareas Asignadas (sin Notas)	0,30	62
P	Preguntas Procesos Mentales Elevados (HOT)	0,30	62
M-P	Nuevos Currícula Ciencias y Matemáticas	0,30	62
P	Expectativas del Profesor AP Alumnos	0,30	62
C	Influencia del Grupo de Pares	0,20	42
M	Organizadores de Avanzada	0,20	42
Status Socioeconómico (contraste)		0,25	60

Nota: Traducción libre de Raúl Pizarro, Ph.D. Existe una excelente traducción del Artículo de Bloom (1984) de Eduardo Cabezón C., Ph.D. (Revista de Educación MINEDUC Chile, 2 tomos año 1987). A=Alumno; M=Material Instruccional; C=Currículum del Hogar o Grupo de Pares; P=Profesor; *=promedio o estimado de datos correlacionales o varios TE.

Fuente: Bloom 1984 (Tabla 1: 6).

La Tutoría no es posible aplicarla a todos los profesores, alumnos, niveles educativos, disciplinas curriculares. Si es posible (sin desarmar la escuela) tener soluciones 2-sigmas para una alta mayoría de los alumnos => automaticidades => equidad + excelencia => efecto Robin Hood => equalence + autonomía + soberanía intelectual (Block, 1985; Bloom, 1985, 1987; Pizarro, 2008). ¿Cómo es posible proyectar mayores calidades=excelencias educativas, para masificar élite intelectuales y educativas, más allá de la inversión cultural personal, familiar y societal? Pensamos que la escuela puede crear capital cultural más allá de su traducción societal. Sí, necesita sintetizarse con otras agencias educativas: familia, comunidad/sociedad, grupo de pares y medios de comunicación masiva (E + F + GP + S + MCM), para promover y aplicar nuevas soluciones 2-sigmas. También

para desafiar la creación de nuevos modelos/teorías educativas sintéticas (2-3 variables y/o 2-5 fuentes; cf. Figura 1 y 2). En la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación (UPLACED, Chile) creamos (década 1990) el curso Escuela, Hogar, Comunidad y Aprendizajes para todas las Pedagogías. Ello no sólo ha originado docencia de pre y post grado; sino también sólidos proyectos de investigación y evaluación nacionales e internacionales.

Con todo, hacen falta más síntesis transversales y longitudinales entre métodos y fuentes educativas. Sea integrando métodos como grupo-s aparte, o, usando diseños factoriales al azar=DFCA: para efectos principales (A o B), simples (A o B por algún tratamiento) y de interacción (AB, con efectos fijos o no fijos (cf. Pizarro, 1991, 2018; Kirk, 1993; Pizarro et al., 1997, 1998, 2002, 2008). En la Tesis doctoral de Pizarro (1991) y para Lenguaje Castellano y Matemáticas de 4º. básico, logramos impactos/determinaciones (Diseño Factorial Completamente al Azar=DFCA 2 x 3) significativas para A=Familia, B=Escuela y su interacción (AB): (a) en Lenguaje, y sólo considerando el aporte Familiar (A), se obtuvo un test $F=4,05$ con $p<0,05$ y delta Glass=+0,27 (regular pues Cohen (1977) estima mayor que +0,3 como bueno); (b) en Matemáticas, un $F=473,62$ ($p<0,0001$) y delta Glass=0,98 (excelente según Cohen, 1977 mayor que +0,80 sigmas. También, usando un DFCA 2 x 3 integrando calidad de la Familia con calidad escuela en Automaticidad en la Lectura (ver Tablas 2 y 3; cf. Pizarro, 1991; Pizarro, Clark, Muñoz, Toledo, 1997):

A nivel comparativo y sólo considerando el aporte Familiar a los AP en Lenguaje para 12 escuelas, 1º. básico de Valparaíso, Chile, en el segundo estudio experimental de la Tabla 3, obtuvimos los siguientes hallazgos: $F=190,86$ ($p<0,001$) con delta Glass=0,963 para 232 alumnos de 1º. Básico de 6 escuelas públicas de Valparaíso; y, $F= 31,13$ ($p<0,001$) con delta Glass=1,077 para 218 alumnos de 6 escuelas subvencionadas de Valparaíso. Deltas Glass estimados con puntajes de ganancias (resultados post menos pretest) (cf., Pizarro et al., 1997; Pizarro y Clark,

1998; y, Proyecto Nacional FONDECYT No.1960137 Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación (UPLACED), 1996.

Tabla 2

DFCA 2 x 3 entre Familia y Escuela.

CURRÍCULUM DEL HOGAR (A)	CALIDAD DE LA ESCUELA (B)		
	Tradicional (b1)	Mastery Learning ML (b2)	MLM (b3)
No Mejorado (a1)	C1	C2	C3
Mejorado (a2)	C4	C5	C6

Tabla 3

DFCA 2 x 3 entre Familia y Automaticidad en la Lectura.

CURRÍCULUM DEL HOGAR (A)	CALIDAD DE LA ESCUELA (B)		
	Fonético6 (b1)	Fonético12 (b2)	Automaticidad en Lectura
No Mejorado (a1)	C1	C2	C3
Mejorado (a2)	C4	C5	C6

Referencias:

- Anania, A. J. (1982). The effects of quality of instruction on the cognitive and affective learning of students. (Doctoral dissertation, University of Chicago, 1981). Dissertation Abstracts International, 42, 4269A.
- Ben-Shahar, T. (2009). Even happier: A gratitude journal for daily joy and lasting fulfilment. New York: McGraw Hill Companies.

- Block, H. J. (1985). Beliefs systems and mastery learning. *Outcomes*, Winter, 4(2), 1-11.
- Bloom, S. B. (1968). Learning for *mastery*. *UCLA Evaluation Comment*, 1(2), 1-12 (ERIC Document No. ED053419).
- Bloom, S. B. (1972). Innocence in education. *Evaluation Comments*, 8, 1-14.
- Bloom, S. B. (1984). The 2-Sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one to one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4-16.
- Bloom, S. B. (1987). A response to Slavin's mastery learning reconsidered. *Review of Educational Research*, 57(4), 507-508.
- Bloom, S. B. (1985). *Developing talent in young people*. New York: Ballantine.
- Bloom, S. B. (1988). Helping all children learning well in elementary school and beyond. *Principal*, 67, 12-17 (trad. Raúl Pizarro, Ph.D. en *Revista de Educación*, Ministerio de Educación, Chile, 1988, 50-55).
- Burke, A. J. (1984). *Students' potential for learning contrAined under tutorial and group approaches to instruction*. (Doctoral Dissertation, University of Chicago, 1983). Dissertation Abstracts International, 44, 2025A.
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the social sciences* (rev. Ed.). New York: Academic Press.
- Epstein, L. J. (1995), School/Family/Community partnerships. Caring for the children we share. *Phi Delta Kappan*, 76(8), 701-712.
- Epstein, L. J. (2013). Programas efectivos de involucramiento familiar en las escuelas: Estudios y prácticas. Santiago de Chile: Fundación CAP.
- Fitzpatrick, A. K. (1985). Group-based mastery learning: A Robin Hood approach to instruction. Paper presented at the 69th American Educational Research Association (AERA) Annual Meeting, March 31-April 4, Chicago, USA.
- Gardner, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano*. Buenos Aires: Paidós.
- Gardner, H. (2007). Fireside chat: Good work in a global context. 88th Annual Meeting of The American Educational Research Association (AERA), April 9-14, 2007, Chicago, USA.

- Guskey, T. R., & Pigott, T. D. (1988). Research on group-based mastery learning programs: A meta-analysis. *The Journal of Educational Research*, 81(4), 197–216.
- Hattie, A. C. J. (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. New York, NY: Routledge.
- Hattie, A. C. J. (2012). Visible learning for teachers. Maximizing impact on learning. New York, NY: Routledge.
- Hattie, A. C. J. (2017). *Hattie ranking of effect sizes*. <http://www.visible-learning.org/2016/04/hattie-ranking-backup-of-138-effects/>
- Hattie, A. C. J., & Anderman, E. M. (Eds.) (2013). *International guide to student achievement*. New York, NY: Routledge.
- Heckman, J. J. (2012-2013). Hard evidence on soft skills. *Focus*, Fall/Winter, 29(2), 2-9.
- Glass, V. G. (2016). One hundred years of research: Prudent aspirations. *Educational Researcher*, 45(2), 69-72.
- Kirk, E. R. (1995). *Experimental design: Procedures for the behavioral sciences* (3rd. ed.). California: Brooks/Cole Publishing Company.
- Marzano, R. J. & Kendall, J. S. (2007). *The new taxonomy of educational objectives*. California: Corwin Press.
- Muñoz, M., Pizarro, R., y Colarte, P. (2006). Dimensiones latentes en el reconocimiento de letRA en los párvulos de prekínder y kínder de la comuna de Viña del Mar, Valparaíso, Chile, 2005. *Ponencia en III Encuentro Interregional de Investigadores en Educación, CPEIP, 15-17, noviembre, 2006, La Serena, Chile*. Disponible en <http://www.legibilidadmu.cl/1-.pdf>
- Muñoz, M. y Pizarro, R. (2007a). Estudio de validez del Test de velocidad comprensiva PVCAL. *Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile*, 22(2), 255-276.
- Muñoz, M y Pizarro, R. (2007b) Hacia estándares nacionales de velocidad comprensiva, cuartos básicos. República de Chile. *Revista Investigaciones en Educación, Universidad de la Frontera, Temuco, Chile*, 7(2), 59-75.

- Pizarro, S. R. (1991). *Quality of instruction, home environment and cognitive achievement*. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Pizarro, S. R. (2008). Sistemas educativos formales y efectos Mateo, Regresivo y Robin Hood. Encuentros y Coloquios de Investigadores en Educación, ENIN, Santiago de Chile: MINEDUC-CPEIP, Lo Barnechea, 5 septiembre 2008.
- Pizarro, S. R. (2018). Eduvisionando y edumisionando Chile 2017-2057: Algunos desafíos experimentales, ejecutivos y políticos. *Revista Foro Educacional, UCSH*, 30, 101-119.
- Pizarro, S. R. (2020). Catálogos de calidad educacional (CCE). Ponencia en el Seminario Internacional COINCOM2020, Bogotá, Colombia, 16-18 septiembre 2020.
- Pizarro, S. R., Clark, L. S., Toledo, P. M. y Muñoz, B. M. (1997). Síntesis y evaluación experimental simultáneas de automaticidad en lectura y Currículum del hogar: Dos metodologías potenciadoras del rendimiento académico lector. *Paper presentado en el Encuentro por la Unidad de los Educadores Latinoamericanos Pedagogía '97, Palacio de Convenciones, febrero 3-7, Habana, Cuba. Proyecto Nacional FONDECYT No. 1960137, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, 1996. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 12, 289-308.*
- Pizarro, S. R. y Clark, L. S. (1998). Interacción versus status. *Revista de Psicología, Universidad de Chile*, VII, 25-34.
- Rossman, A. (1986). The effect of uninterrupted sustained silent reading strategies on the attainment of automaticity in reading. Unpublished doctoral dissertation, Northwestern University.
- Rossman, A. (1987). Reading automaticity: The essential element of academic success. *Principal*, 28-32.
- Shulman, L. S (1986). Paradigms and research programs in the study of teaching:
A contemporary perspective. En, MC Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd Ed.) (pp. 3-36). New York: Macmillan.

- Walberg, H. (1981). A psychological theory of educational productivity. En, EH. Farley & N. Gordon (Eds.), *Psychology and education: the state of the union*. Berkeley, Calif.: McCutchan, 4, 81-108.
- Walberg, H. (2003). *Improving educational productivity*. Philadelphia: Laboratory for School Success. Disponible en <http://www.temple.edu/lss/pdf/publications/pubs2003-1.pdf>

Capítulo 7: Desarrollo de Talentos para Jóvenes

Benjamín S. Bloom ³

THE NATURE OF THE STUDY AND WHY IT WAS DONE

En los pasados 4 años un grupo de investigadores bajo mi dirección en la Universidad de Chicago ha estado comprometido en un estudio sobre el desarrollo de talentos en niños. Examinamos los procesos por los cuales los individuos que han alcanzado los más altos logros en algunas disciplinas seleccionadas han sido apoyados tan completamente en sus capacidades. Los sujetos de nuestro estudio incluyeron a concertistas en piano, escultores, investigadores matemáticos, investigadores neurólogos, nadadores olímpicos, y campeones de tenis.

El estudio ha provisto gran evidencia acerca de que no importa cuáles han sido las características (dones) iniciales de los individuos. A no ser exista un largo e intenso proceso de ánimo, crianza, educación y, entrenamiento, los individuos no obtendrán niveles extremos de capacidad en estos campos específicos. Esta

³ **Benjamín S. Bloom** (1913-1999): Profesor Titular Departamento Educación, University of Chicago. Especialidades: Objetivos Cognitivos y Afectivos, Evaluación Educacional, Mastery Learning, Inocencia en Educación, Análisis Curricular y del Aprendizaje, Ambiente Educativo del Hogar, Automaticidades, Desarrollo de Talentos, Síntesis Escuela + Hogar. Formador de Masters y Ph.D. en Medición, Evaluación y Análisis Estadístico por más de 50 años. Obtuvo el Premio Edward Thorndike y distinguido como Académico Charles H. Swift. Fue presidente de la American Educational Research Association (AERA) 1965-1966. Traducción Capítulo 1: The nature of the study and why it was done (pp. 3-18). Traducción libre de Raúl Pizarro, Ph.D. Recomendamos traducir y analizar el Capítulo 14: Generalizations about talent development (pp. 507-549). En Benjamín S. Bloom (Ed.) (1985). *Developing talent in young people*. New York: Ballantine Books.

investigación ha levantado preguntas relativas a miradas previas de dones especiales y aptitudes innatas como prerrequisitos para el desarrollo de talentos.

Muchos de los individuos seleccionados en este estudio obtuvieron altos niveles de logros en sus respectivos campos antes de los 35 años de edad. Nuestra investigación estaba preocupada por el proceso de desarrollo de talentos y el rol de los padres, profesores y otros en la enseñanza, motivación, y apoyo de estos individuos hasta que obtuvieron el más alto nivel de aprendizaje y capacidad en su campo.

Limitamos nuestro estudio a individuos nacidos y criados en los Estados Unidos de Norteamérica pues queríamos estar ciertos de que sus largos procesos de enseñanza y aprendizaje obedecían al contexto de Estados Unidos de Norteamérica. Previamente habíamos encontrado que los países difieren en el valor que dan a distintos tipos de talentos, y, difieren en sus métodos para identificar a los individuos para recibir entrenamiento especial en talentos de campos específicos, como también en sus métodos para desarrollar tales talentos.

Investigación Previa sobre Aprendizaje Escolar

Luego de 40 años de intensa investigación sobre aprendizaje escolar en los Estados Unidos de Norteamérica y el extranjero, mi conclusión más importante es: lo que cualquier persona del mundo puede aprender, casi todas las personas pueden aprender si se les provee con condiciones previas y actuales de aprendizaje. Esta generalización parece no aplicar al 2% o 3% de los individuos con severa dificultades emocionales y físicas que perjudican su aprendizaje. En el otro extremo, existe aproximadamente 1% o 2% de individuos que parecen aprender con tal inusual capacidad que pueden ser excepciones a la teoría. En este estado de la investigación, lo precedente se aplica más claramente al 95% central de la población escolar.

Al proveerles condiciones favorables de aprendizaje, el 95% central del estudiante de la escuela llegan a ser muy similares en términos de su rendimiento académico medido, habilidad para aprender, velocidad de aprendizaje, y, motivación para el aprendizaje futuro. Un ejemplo de tales condiciones favorable es Mastery Learning donde los estudiantes son ayudados a dominar cada unidad de aprendizaje antes de avanzar hacia una nueva tarea de aprendizaje. En general, un estudiante promedio enseñado con Mastery Learning logra un dominio mayor que 85% al ser comparado con un estudiante enseñado bajo educación convencional. Y, aún un dominio más extremo se logra al usar tutoría como el método basal de instrucción. Un estudiante promedio bajo tutoría logra un porcentaje mayor que el 98% de los estudiantes enseñados bajo educación convencional, aunque ambos grupos tuviesen condiciones previas similares de aptitud y rendimiento académico.

Mientras esta teoría y la investigación realizada hasta ahora han estado circunscritas al aprendizaje escolar, ellas permiten formular preguntas importantes acerca de cómo se desarrolla un talento especial en muchas áreas. ¿Cómo fueron descubiertas, desarrolladas y animadas personas destacadas en arte, música, atletismo, en varios campos de erudición, en la industria, gobierno, y otras áreas de elevado esfuerzo y desempeño humano? ¿Lograron tales personas sus talentos por causas heredadas y especiales cualidades, o, como resultado de entrenamiento y esfuerzos especiales?

La Tesis central del libro Características Humanas y Aprendizaje Escolar (Bloom, 1976) consiste en la equidad potencial de muchos seres humanos para el aprendizaje escolar. Pensamos que tal Tesis se puede aplicar a todo tipo de aprendizaje, sea en la escuela o fuera de ella. Al menos, nos permite especular que existe una enorme cantidad de potenciales talentos en los Estados Unidos de Norteamérica. Es muy probable que una combinación de los hogares, los profesores las escuelas, y la sociedad puedan en un alto porcentaje determinar qué proporción de este potencial de talentos se desarrolla. También es altamente probable que

estos mismos factores puedan, en parte, ser responsables por la inmensa pérdida de tal potencial humano.

Un Método para Estudiar el Desarrollo de Talentos

El proyecto de investigación Desarrollo de Talentos comenzó con la especulación que debería haber una gran base de talento potencial en cada sociedad, que puede ser desarrollada o negada, dependiendo en gran medida de condiciones ambientales. Por talento entendemos un inusual alto nivel de demostrada habilidad, rendimiento académico, o, destreza en algún campo específico de estudio o interés. Es decir, en contra de concepciones previas relacionadas con asimilar talento con dones naturales o aptitudes. Asimismo, tanto el desarrollo de excelencia y estándares de excelencia en una sociedad, es dependiente de si existen oportunidades y desafíos para los individuos por encontrar significado y gozo en una o más áreas y campos de desarrollo. El proyecto también comenzó con la creencia que el desarrollo de talento da un sentido de cumplimiento para los individuos tanto como una fuente de grandes contribuciones futura a la sociedad.

Hemos considerado brevemente varios métodos para tratar de contestar algunas de las preguntas más importante acerca del desarrollo de talentos. Por ejemplo, un estudio longitudinal de miles de niños que considere 10 a 25 años de desarrollo podría haber sido un método si uno estuviera seguro que muchos de tales niños hubiesen alcanzado elevados niveles de desarrollo de talentos. No obstante, en este punto no conocemos un método mediante el cual uno pudiese predecir cuáles niños pequeños (bajo la edad de 10 años) podría eventualmente llegar a ser un destacado músico, atleta, matemático, etc.

Hicimos algunos estudios pilotos con los cuales tratamos de contestar algunas preguntas de desarrollo de talentos leyendo biografías de inusuales matemáticos, músicos, atletas, escritores, y, científicos. Sin embargo, encontramos

poca información de procesos de desarrollo por los cuales estos individuos llegaron a ser talentosos en su disciplina. Mucho de tal material biográfico trataba de sus vidas y trabajo cuando eran adultos y ya habían alcanzado elevados logros. Fue evidente para nosotros que el tipo de información sobre los años de formación se podía asegurar al entrevistar personas que ya habían alcanzados elevados niveles de desempeño en disciplinas/campos específicos.

Entonces hicimos algunos estudios pilotos con un pequeño número de matemáticos, pianistas, y, atletas que habían alcanzado criterios importantes de desempeño. Al entrevistarlos nos relataron cómo llegaron a estar interesados en un campo, el rol de los padres y otras personas de la familia que jugaron un papel importante en los primeros años, el tipo de educación que recibieron de sus profesores y entrenadores, y de algunos factores que ellos pensaban los ayudaron a obtener su actual desempeño en tales campos.

Basándonos en los resultados de estos estudios previos, decidimos seleccionar como sujetos de nuestro estudio a algunas personas que habían alcanzado niveles de clase mundial de logros en algún campo particular, para entrevistarlos y obtener una mirada retrospectiva en algún campo particular de desarrollo de talento. Asumimos que los patrones de desarrollo emergerían más claramente en los individuos que habían logrado el más elevado nivel de desarrollo en cada campo. Aunque es probable que dos individuos no hubiesen alcanzado experiencias de desarrollo idénticas de talento, creemos que un campo de talento podría emerger al estudiar una cantidad considerable de individuos (veinte a veinticinco) quienes hubiesen alcanzado los más altos niveles de desarrollo de talento en ese campo.

Selección de Campos/Disciplinas de Desarrollo de Talento

Al comenzar a escoger los campos de talentos a estudiar quedó claro para nosotros que había cientos de campos que podríamos estudiar. Puesto que

deseábamos investigar a aproximadamente veinticinco individuos altamente talentosos en cada campo, necesitábamos restringir nuestro estudio a no más de seis a ocho campos debido a nuestras limitaciones de tiempo y presupuesto.

Llegó a ser aparente en nuestros estudios pilotos y nuestra lectura que los campos podían agruparse de tal manera que cada campo estudiado tendría implicancias para otros campos relacionados. Por ejemplo, en los campos psicomotores o atléticos podíamos estudiar a diferentes tipos de atletas. Creíamos que el estudio de unos pocos campos atléticos escogidos tendría implicancias para otros campos atléticos. Similarmente, en otras áreas de desarrollo de talento, pensábamos que un campo estudiado podría tener relevancia para muchos campos relacionados.

Decidimos estudiar campos de talentos que fueran representativos de cuatro diferentes áreas de talentos. El área que incluye los varios campos atléticos la denominamos campos atléticos o psicomotores puesto que involucran coordinación motora fina, destrezas en el uso del cuerpo, y entrenamiento para desarrollar fortaleza o resistencia. Una segunda área incluye a muchos campos estéticos, musicales y artísticos e involucra a tipos específicos de coordinación motora, percepción sensorial y estética, tipos específicos de coordinación motora, y el entrenamiento ocular y auditivo para vistas y sonidos particulares. Una tercera área incluye campos que enfatizan desarrollo cognitivo o intelectual. Típicamente estos campos requieren énfasis en una amplia base de conocimiento, como el aprendizaje de destrezas particulares, modos de pensamiento, y enfoques asociados a problemas sociales, técnicos y científicos. Muchas de estas áreas también requieren creatividad para responder a muchos problemas y dificultades dentro de cada campo.

Una cuarta área que pensábamos investigar, incluía campos de talentos que enfatizaran relaciones interpersonales. Por aquello entendíamos campos que empatizaran con la calidad de las interacciones con otra gente. Pensábamos que

había un gran número de ocupaciones en las cuales la sensibilidad para las relaciones interpersonales son un factor central en sus trabajos. Inicialmente, pensábamos en los profesores, trabajadores sociales, psiquiatras, psicólogos, administradores, capataces y otros supervisores, y, otras profesiones en las cuales el trabajo depende de las relaciones con otros, la habilidad para empatizar con otros (ser sensibles a los sentimientos y dificultades que otros están teniendo), y destrezas para ayudar a otros a solucionar problemas personales y profesionales.

Así, definimos un amplio espectro de campos de talentos, desde campos atléticos hasta los interpersonales. Considerábamos a este espectro como un esquema útil para identificar campos que requieran diferentes tipos de habilidades, experiencias de conocimientos, y de desarrollo. Decidimos escoger dos campos de talentos por cada área que distintivamente implicasen diferentes tipos de actividad que estén bien definidas, y, para las cuales existan criterios relativamente objetivos (competencias, logros, premios, por ejemplo) para seleccionar a las veinticinco personas destacadas de los Estados Unidos de Norteamérica

Decidimos estudiar dos campos de atletismo con la esperanza de encontrar similitudes en los patrones de selección, desarrollo, y, ánimo. Finalmente seleccionamos nadadores olímpicos y tenistas de clase mundial. Para cada uno de ellos deberíamos encontrar criterios claros que nos aseguran que los individuos seleccionados hubiesen adquirido el más alto nivel de desarrollo de talento en tal campo. Escogimos campos atléticos en los cuales los logros del propio individuo fueran centrales. En campos atléticos relativos a deporte en equipo no podíamos observar el trabajo propio del individuo, pues en algunos casos el desempeño del grupo podría dar cuenta, en parte, del éxito del individuo en el grupo.

Una segunda área de interés fue la de campos estéticos, que incluye muchos tipos de músicos y artistas concertistas en piano y escultores. Pensamos que todos estos campos involucran desarrollo estético de un tipo específico y debieran arrojar similitudes en los patrones de desarrollo. Después de mucha búsqueda, decidimos

limitar nuestro estudio a concertistas en piano y escultores. De nuevo, hay campos en los cuales el logro individual es central y existen criterios claros para seleccionar a los veinticinco individuos en cada campo que han alcanzado muy altos niveles de logro. Supusimos que el estudio de estos dos campos daría hallazgos que serían de algún modo relevante para un gran número de campos estéticos.

Una tercera área de interés fue la de campos cognitivos o intelectuales, que incluye la mayor cantidad de temas y profesiones dependientes del sistema educativo completo, desde el hogar y la educación básica/primaria hasta la universidad y la educación profesional. En estos campos, finalmente decidimos estudiar a investigadores matemáticos e investigadores en neurología. De nuevo, pensamos que los hallazgos podrían tener alguna relevancia para estudiosos y profesionales de campos que enfatizan la cognición como preocupación principal en el proceso de desarrollo y educativo. Nuevamente, aquí existen muy altos logros individuales en los cuales se pueden identificar criterios para la identificación de individuos que han alcanzado niveles excepcionales de desarrollo en el campo.

Finalmente, comenzamos con una cuarta área que planeábamos investigar campos que enfatizan las relaciones interpersonales. No obstante, no pudimos encontrar criterio o método de selección que nos asegura que estábamos incluyendo a individuos que hubiesen alcanzado los extremos de desarrollo en esta área. Premios, honores especiales, procedimientos específicos de selección, raramente están basados en el talento de relaciones interpersonales. Consultamos con expertos en estos campos, pero no pudieron ayudarnos del mismo modo que los expertos de los campos atlético, estético y cognitivo. De mala gana, por esta vez, éramos incapaces de ubicar criterios en estos campos, que nos aseguran la selección de individuos que hubiesen obtenido logros nacionales o internacionales de capacidades en relaciones interpersonales.

Nos dimos cuenta que ninguna de estas 4 áreas de talento es pura, ya que es probable que otras características estén implicadas además de las clases o tipos de pensamiento, actuaciones, y, comportamientos que se piensan son centrales en

la clasificación. Claramente algunos campos atléticos también involucran mucho pensamiento y acción. Los campos estéticos pueden involucrar también elementos musculares y psicomotores de desarrollo, tanto como consideraciones intelectuales. Indudablemente, los campos intelectuales o cognitivos requieren juicios estéticos. Todo ello para sostener que en las áreas cognitivas, estéticas y psicomotoras ninguno de los campos específicos de talento puede estar restringido a las características específicas del área donde está clasificado. A pesar que cada campo específico de talento enfatiza los tipos de procesos bajo los cuales se clasifica, es probable que otras características y cualidades también estén incluidas.

Métodos para Seleccionar Individuos Talentosos

En cada uno de estos seis campos, contactamos a destacados expertos, profesores y académicos del campo para encontrar criterios que pudiesen ser usados para identificar a individuos que han alcanzado logros de nivel mundial en tal campo. Nos ayudaron a encontrar torneos/competencias, premios y métodos de selección que pudiesen ser usados para identificar a las mejores veinticinco personas en cada campo. En algunos casos, también hicimos uso de rankings de expertos consistente de una lista de personas como una manera de asegurar que los individuos finalmente seleccionados tuviesen los criterios de desarrollo de talentos tanto como el reconocimiento nacional de expertos en el campo/disciplina.

Los nadadores fueron seleccionados por que habían ganado un puesto en el equipo Olímpico para un evento planificado de temporada. Los tenistas fueron identificados como los mejores jugadores internacionales por un sistema de ubicación desarrollado por las organizaciones y publicaciones tenísticas más importantes.

Los concertistas en piano habían sido finalistas en uno o más de seis competencias internacionales importantes. Los escultores habían ganado tanto la Guggenheim Fellowship y uno de los premios Endowment para las Artes.

Los investigadores matemáticos fueron ganadores de los premios Sloan en matemáticas quienes habían sido evaluados por académicos matemáticos de

seis de las más importantes universidades por ser los más significativos aportes a las matemáticas. Estos investigadores matemáticos también fueron frecuentemente citados en el Science Citation Index. Cada uno de los investigadores en neurología habían sido premiados con un grant especial de cinco años de investigación por National Institute of Health. Además, habían sido frecuentemente citados en el Science Citation Index y habían sido citados por su importante contribución investigativa por los decanos de los departamentos de neurología de cinco universidades principales.

No estamos sugiriendo que los individuos talentosos seleccionados son los primeros y absolutos veinticinco mejores en cada campo/disciplina. Se podrían haber encontrado a otros que fueran igual o incluso mejores que aquellos individuos incluidos finalmente en el estudio. Cualquier conjunto de criterios para ser incluidos en un estudio como este indudablemente deja de lado a aquellos individuos talentosos quienes no participaron en las competencias y premios o que no fueron incluidos en los métodos evaluativos. Aunque hubiésemos perdido algunos muy talentosos individuos, aquellos que si incluimos estaban entre las personas más importantes de sus campos/disciplinas.

Además de estos criterios de excelencia en el campo, fijamos un criterio de edad. *Con pocas excepciones, los individuos que finalmente fueron seleccionados tenían menos de 35 años al ser entrevistados. Usamos la edad como criterio pues esperábamos que los individuos talentosos pudiesen recordar algunas de sus experiencias previas. También hacía posible que uno o ambos padres pudiesen estar vivo-s para ayudarnos con información acerca de los años previos, tanto como para comprender el cambiante rol del hogar en el desarrollo de talentos a través de los años.*

Estamos agradecidos de la responsabilidad de los individuos talentosos. Inicialmente, teníamos temor que una parte substantiva de nuestra bien seleccionada muestra pudiese rehusar participar en el estudio. Habíamos seleccionado notables individuos en cada campo y la no participación de muchos de ellos hubiese dañado nuestro estudio pues no hubiésemos esperado encontrar otros talentos que los reemplazaran. Afortunadamente, en cada campo perdimos

tres o cuatro individuos de nuestra muestra original. Unos pocos no participaron porque estaban en el extranjero desde hace varios años, porque no pudieron ser contactados por teléfono o mail, y algunos por que no estaban interesados en participar del estudio.

Métodos para la Recolección de Datos

Como fue señalado anteriormente, hicimos esto pues el estudio era retrospectivo. Nos propusimos identificar individuos que en cada campo habían adquirido niveles mundiales de competencia, y, luego mediante el uso de entrevistas intentar comprender procesos de desarrollo y educacionales que eran importantes para que ellos alcanzaran tales elevados niveles de competencia en sus disciplinas. Este es un estudio acerca del desarrollo, y necesitábamos asegurarnos de la información de estos individuos en de las principales etapas de su desarrollo en tales campos. Nuestra vasta experiencia en el campo educativo y del desarrollo humano, nos hacía asumir que había etapas de desarrollo en cada individuo.

1.- Había características físicas, intelectuales y otras relevantes para cada etapa inicial de desarrollo de cada individuo:

2.- Considerar el rol del hogar en la guía y apoyo del talento desde sus años iniciales hasta etapas posteriores de desarrollo;

3.- Identificar en cada campo el tipo y calidad instruccional y de la guía del talento que estaban disponibles para el individuo en cada etapa de su desarrollo;

4.- Analizar las fuentes y tipos de motivación, recompensas y las circunstancias especiales que dieron expectativas y apoyo al individuo en las diferentes etapas del desarrollo de su alentó;

5.- Identificar la cantidad de tiempo activo de aprendizaje, la práctica y otros esfuerzos de aprendizajes invertidos por el individuo en cada etapa de desarrollo;

6.- Analizar otros factores que el individuo considerase relevante para el descubrimiento, desarrollo y que fuese considerado desafiante para su particular desarrollo en tal campo;

7.- Analizar finalmente cómo estos individuos desarrollaron hábitos, intereses, y valores que interesantemente los comprometían con su particular campo del talento y que los conducían a lo que nosotros creemos eran los límites del aprendizaje en cada uno de estos campos o disciplinas.

Antes de entrevistar a cada individuo talentoso de nuestro estudio, probamos nuestros métodos de entrevista-s con otras personas talentosas que no necesariamente cumplieran con nuestros estándares finales. Dentro del equipo tuvimos discusiones acerca de los resultados de tales entrevistas las cuales ayudaron en el entrenamiento de miembros del equipo. En estas entrevistas semi estructuradas tratamos que el individuo nos contara su historia personal derivada de preguntas creadas para obtener las respuestas que buscábamos obtener. Tales entrevistas tomaban de 2 a tres horas y eran conducidas en tiempos y lugares convenientes para cada individuo. En algunos casos, cuando necesitábamos información adicional, telefoneábamos posteriormente a tales individuos.

Muchas de las personas talentosas entrevistadas demostraron gran interés en el estudio y tuvieron una reacción positiva hacia la entrevista. Algunos estaban agradecidos de la oportunidad de hablar de las personas que contribuyeron a su desarrollo, como de decirnos de algunas dificultades y problemas que habían encontrado.

En cada caso, solicitamos permiso para contactar a los padres y profesores más importantes de los individuos talentosos. Muchos de los padres y profesores conectados fueron muy colaboradores. Nos ayudaron a comprender algunos procesos de desarrollo en el campo específico del talento, como de sus roles para desafiar y apoyar a tales individuos especialmente en las últimas etapas de sus respectivos procesos de desarrollo.

Primeramente planificamos entrevistar a los padres como observadores para identificar puntos específicos de nuestras entrevistas de las personas talentosas, para describir algunas experiencias tempranas de su niñez, y, para describir algunos aspectos del ambiente del hogar tanto de las experiencias tempranas como de aquellas más tardías. En el caso de los padres, nos dimos

cuenta que los tiempos y costos eran prohibitivos si queríamos entrevistarlos en más de cien comunidades distintas. Puesto que queríamos entrevistar a los padres primeramente como observadores, fuimos de la opinión que las entrevistas telefónicas podrían validar la información que necesitábamos. Para medir la efectividad de las entrevistas telefónicas, intentamos conducir entrevistas cara a cara con los padres del área de Chicago con individuos seleccionados quienes no cumplían con los estándares de la muestra de nuestro estudio para un campo específico. Y, eran comparados con las entrevistas de los padres de otros individuos de este estudio. Al final, podemos determinar que, para nuestros propósitos, las entrevistas telefónicas eran tan efectivas como aquellas conducidas cara a cara.

En cualquier caso, nuestras entrevistas telefónicas con los padres han sido muy útiles como complemento de las entrevistas cara a cara con los individuos talentosos. Habíamos planeado conducir entrevistas de una hora de duración con los padres: pero, ellos tenían tantas cosas que comunicar, que fueron conducidas en dos o más horas, donde daban a conocer las experiencias de sus hijos exitosos. Muy pocos padres rehusaron ser entrevistados. Unos pocos nos llamaron luego de la entrevista para contarnos algo que ellos consideraban como realmente importante. En casi todos los casos, los padres expresaron satisfacción por ser incluidos en el estudio. Muchos de ellos contestaron nuestras preguntas de un modo muy abierto.

Para garantizar el anonimato de los sujetos, usamos un sistema de códigos para las citas textuales atribuidas que trabaja de la siguiente manera: cada campo de talento es asignado una letra inicial apropiada tal como P para pianista, o, N para nadador. Los individuos talentosos eran identificados como P-2 (para pianista 2) o N-3 (para nadador 3). Similarmente, los padres son codificados como: M de P-2 (madre del pianista 2) o F de N-3 (padre del nadador 3).

El Equipo de Investigación

El equipo de investigadores del Estudio sobre Desarrollo de Talento consistió de siete investigadores de campo experimentados más el investigador

principal (Bloom). Cada investigador primeramente tomó responsabilidad por sólo un campo de talento. Este investigador tomó contacto con los profesores, entrenadores y otros informantes expertos para determinar los criterios/estándares para seleccionar a los veinticinco individuos que podrían constituir la muestra de individuos altamente talentosos para el campo/disciplina específica. El mismo investigador entrevistó a los individuos talentosos de un solo campo/disciplina. Este mismo investigador también entrevistó a los profesores y entrenadores más importantes, quienes nos ayudaron para comprender aquello que se requería de un individuo para ser seleccionado para entrenamiento avanzado en el campo tanto como de algunos procesos de desarrollo que consideraran importantes para que estas personas lograsen el mayor nivel de competencia posible.

Otros investigadores tuvieron responsabilidad para conducir entrevistas con los padres de estos individuos talentosos. Puesto que las entrevistas del hogar vinieron luego de las entrevistas con los individuos talentosos, estos investigadores leyeron la entrevista con el individuo talentoso e hicieron consultas al investigador que redactó el informe. Estos encuentros permitieron asegurar que el padre entrevistado conociera del informe del individuo talentoso y que algunos problemas y preguntas hechas durante la entrevista con el individuo talentoso pudieran probarse en la entrevista conducida con los padres.

Todas las entrevistas fueron grabadas (con el consentimiento del entrevistado) y se convirtieron en las bases de los resúmenes de las entrevistas con los individuos y sus padres.

En la preparación de las entrevistas, el equipo investigador trabajó una serie de temas con las preguntas a cubrir. Ellas incluían los aspectos más importantes que están contenidos en las páginas 12 y 13 de este capítulo. Sin embargo, el objeto de la entrevista consistía en permitir que el individuo talentoso y sus padres contaran su historia con un mínimo de interferencia. Los temas o preguntas estaban referidas a lo necesario para que la entrevista cubriera los puntos más destacados de cada etapa del desarrollo del talento.

Periódicamente, los resúmenes de estas entrevistas eran revisados junto al investigador por el coordinador del proyecto y por el investigador principal. Las

reuniones del equipo investigador, regularmente se mantuvieron para discutir el trabajo, las preguntas formuladas, y los planes para conducir otras entrevistas. En estas reuniones del equipo investigador, intentábamos delinear algunas generalizaciones tentativas al verlas emergiendo en cada campo de talento y discutíamos esos casos particulares que eran los más representativos de estas generalizaciones, tanto como aquellas que eran fuertes excepciones de ellas. Al preparar estas discusiones, los investigadores usaban sus cuadros/mapas que resumían los aspectos destacados y las frecuencias con las cuales emergían en los casos diferentes.

Investigación del Desarrollo de Talento

Al proceder de un campo de talento a otro en este período de cuatro+ años, adquirimos más y más confianza en el valor en este tipo de estudio retrospectivo de entrevistas relativo al desarrollo de talento. Algunos de los individuos talentosos inicialmente mostraron dudas de lo que podían recordar de un período de diez a veinticinco años del desarrollo de su talento. Sin embargo, al comenzar a hablar, muchos de ellos parecían tener poca dificultad para recordar detalles, eventos, y personas que estimaban significativas en su desarrollo. También sus padres respondieron con mucho detalle y entusiasmo del desarrollo de talento de sus niños. Con raras excepciones, hubo buena correspondencia entre las dos entrevistas. Ello permitió corroborar ambas entrevistas.

Al resumir las entrevistas de los distintos individuos en cada campo de talento, quedamos especialmente fascinados de los altamente similares que eran los procesos de desarrollo de talento. Además, aunque encontramos muchas diferencias específicas a través de los campos de talento, existían muchas similitudes en los procesos basales de desarrollo de talento.

Esperamos que nuestra expectativa de trabajo sea de interés para otros investigadores y que otras personas generalicen este tipo de investigación hacia muchos otros diferentes campos de talento.

Preparación de los Informes Finales

El investigador asignado para conducir entrevistas con los individuos talentosos en el campo, era responsable del informe final en tal campo incluido en este libro. Él o ella comenzaba el análisis con unos pocos resúmenes de las entrevistas con los individuos talentosos, y con sus padres, y comenzaba a subrayar aquellos rasgos sobresalientes en cada caso para luego compararlos caso a caso para determinar los rasgos comunes como las excepciones principales. Ellas eran discutidas en las reuniones del equipo investigador y eran discutidos también por los diferentes investigadores de un área de talento (por ejemplo, natación y/o tenis), o, de diferentes áreas de talentos, por ejemplo, atletas, músicos, matemáticos.

Los informes finales que aparecen en este libro fueron discutidos en algunas de estas reuniones tanto con el investigador principal como con el coordinador del proyecto. Para cada campo específico de talentos, encontramos conveniente resumir la evidencia concerniente a los años del hogar antes que comenzara la instrucción formal: los primeros años con los primeros profesores en el campo del talento; los años siguientes con uno o más profesores avanzados en el talento; y, los últimos años del desarrollo del talento, con uno o más profesores o entrenadores expertos.

También escribimos sobre un individuo talentoso que pensamos representa el comportamiento típico en cada uno de los tres campos de talentos

Además de los capítulos descriptivos en los seis campos de talentos, incluimos cuatro capítulos que incluyen el desarrollo del talento en el hogar, los cambios en el aprendizaje a través del tiempo, algunas de las razones por las cuales se comprometieron insistentemente con el campo del talento, y, algunas generalizaciones principales acerca del desarrollo de talento.

Algunos de nuestros hallazgos contrastan fuertemente con conceptos actuales de desarrollo de talento. Tal vez, el mayor valor de este estudio consiste en documentar muchas nuevas miradas sobre el potencial y los medios por los cuales se traduce en logros reales. Esto no sólo se aplica al desarrollo del talento, sino de alguna manera a todo aprendizaje escolar o fuera de las escuelas.

Al considerar todo el estudio, creemos que la calidad de la vida depende de individuos que tienen una especie de gozo en uno o más roles y campos del desafío humano. El desarrollo de la excelencia y niveles/estándares/criterios de excelencia de una sociedad depende en como tal sociedad brinda oportunidades y desafíos a la mayoría de los individuos pertenecientes a ella para encontrar significado y gozo en una o más áreas y campos del desarrollo humano. Pensamos que las sociedades que enfatizan estándares/criterios mínimos de competencia están proclives a producir niveles mínimos de competencia y talento.

Referencia:

Bloom, S. B. (1976). Human characteristics and school learning. New York: McGraw-Hill.

Capítulo 8: Automaticidad en Lectura

Miguel Muñoz Baquedano⁴

“Pedid y se os dará; buscad y hallaréis; llamad y se os abrirá” (Mt 7:7 Biblia de Jerusalén, 1975).

Este capítulo revisa los principales hitos que dieron origen, desarrollo e implementación de estas ideas en Chile a partir de los fecundos e inspiradores trabajos de Benjamín S. Bloom y sus colaboradores. El enfoque recurre a la línea del tiempo como hilo conductor de los estudios. El aporte de evidencias y hallazgos ha permitido consolidar este constructo con datos proveniente de la educación pública comunal en una sociedad virtuosa con el mundo académico. Una 2ª. perspectiva la constituyó el enfoque evaluativo del aprendizaje (AP). Así, creamos instrumentos de medición, metodologías, materiales de apoyo educativo y programas de innovación educativos que pusieron a prueba nuestras teorías y nos permitió avanzar o retroceder en nuestras certezas y convicciones (Muñoz, 2003a; 2003b; 2004a; 2004b; 2011; 2012a; 2019; Muñoz et al., 2008; 2010; Muñoz y Muñoz; 2005; Muñoz y Pizarro, 2003; 2005; Muñoz, Pizarro y Colarte, 2006; 2008; 2009; Muñoz, Pizarro y Larrahona, 2011a; 2011b; 2012a; 2012b; Muñoz y Saavedra, 2012a; 2012b; 2012c; Pizarro, 2020; Pizarro y Clark, 1998; Pizarro y Muñoz, 1999; Pizarro et al., 1997; 2005).

Automaticidad en Lectura

⁴ Este Capítulo corresponde a un abreviado del Libro del mismo autor “Automaticidad en Lectura, Legibilidad de los Textos y Creatividad” (inédito, 111 páginas). El Magíster Sr. Miguel Muñoz Baquedano es especialista en Lenguaje, Edumetría, Investigación y Evaluación de Aprendizajes en el Magíster en Evaluación UPLACED, Chile. Dedicó su Libro a sus nietos Tomás y Simón.

En los comienzos de mi profesión docente, inicios de 1980, impartí la asignatura de Lenguaje a estudiante de Educación Secundaria en un liceo de Valparaíso, Chile. Fue un período de intenso AP personal y profesional no exento de inquietudes y preguntas pedagógicas acerca del rendimiento académico (RA) y su asociación con habilidades o competencias lectora de mis alumnos. Pude observar que los niños que demostraban mejores niveles de RA, con frecuencia también evidenciaban desempeños en lectura y comprensión sobre el promedio de su curso. Lo anterior, era posible intrapolar a los niveles de Educación Básica o Primaria, siendo en este nivel más acentuado este contraste. A raíz de estas observaciones, se sucedieron interrogantes tales como ¿Cuáles son los límites para dar inicio al proceso lector?, ¿En qué momento un estudiante lee con excelencia o maestría?, ¿Cuál es el impacto de la habilidad lectora en las otras asignaturas del currículo?

Estas y otras cuestiones referidas al tema fueron el acicate para iniciar la búsqueda acerca de las habilidades lectoras. Así, mi primer contacto con las ideas de Bloom se produjo al leer el artículo *Automaticity. The hands and feet of genius* (1986) que en parte señalaba que el dominio de cualquier habilidad, ya sea una tarea rutinaria o un talento altamente especializado, depende de la capacidad de realizarla inconscientemente con velocidad y precisión mientras se realizan otras funciones cerebrales de manera consciente. Bloom afirmaba que el estudio emprendido por él y sus colaboradores sobre el desarrollo del talento se fundamentaron en las investigaciones hechas en 1899 por Bryan y Harter que estudiaron el automatismo en telegrafistas expertos en el código Morse. Ellos fueron los pioneros que describieron los beneficios de la automaticidad como resultado del AP.

Bloom (1986), describe las funciones de la automaticidad, señalando que la 1ª. de ellas implica que una vez que la habilidad se ha desarrollado a un alto nivel de automatismo, es conveniente ejercitarla con frecuencia, pero ya no se necesita tanta práctica para mantener ese nivel. Si la habilidad se ha desarrollado, el proceso se puede seguir con una gran economía de esfuerzos. Es decir, se trata de un proceso muy eficiente que compromete un mínimo de gasto de energía o esfuerzo.

Aunque los procesos automáticos varían en la práctica con los sujetos, una persona normalmente utiliza esos procesos con un mínimo de esfuerzo. La 2ª. función de la automaticidad presente en los campos del deporte y del conocimiento, se hacen con tal rapidez bajo control automático, que el mismo individuo no podría ni aproximarse a este ritmo bajo control consciente. Una 3ª. función consiste en incrementar la precisión al realizar un proceso concreto. Una vez que la automaticidad alcanza un nivel concreto de precisión y rapidez, se puede mantener a durante mucho tiempo, con una pequeña práctica de vez en cuando. Una 4ª. característica señala que simultáneamente con las funciones automáticas, pueden tener lugar en el cerebro otras funciones conscientes. Lo sorprendente es que la evidencia de que las funciones automáticas puedan servir, simultáneamente, a funciones más altas. El lector de un libro puede leerlo de un modo automático mientras lo juzga, analiza, aplica ideas, relaciona entre sí las diversas partes o compara el tema mentalmente con otra serie de ideas o trabajos. El uso de los procesos automáticos para el servicio del individuo, a medida que alcanza las más altas funciones sociales en un campo del conocimiento, constituye uno de los “milagros” del AP y de las funciones cerebrales. Estas funciones capacitan a los seres humanos para trascender la existencia diaria y elevarse a las cimas de la creatividad en cualquier campo de la cultura.

Algunos Estudios AUTOLEC pioneros en Chile

Nuestra 1ª. indagación AUTOLEC se originó el año 1993 en Valparaíso, Chile. El trabajo *Currículum del Hogar y Automaticidad en Lectura* de Miguel Muñoz Baquedano y Raúl Pizarro Sánchez fue presentado y publicado en el Resumen de los trabajos XII Encuentro Nacional de Investigaciones en Educación. El evento se desarrolló en Santiago, Chile y estuvo organizado por el MINEDUC de Chile y el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP), septiembre de 1993 (Muñoz y Pizarro, 1993). Cuasiexperimento que piloteó *Testing* y métodos Currículum del Hogar (CdH) y Automaticidad en Lectura (AUTOLEC) y su impacto en el RA en Lectura. En el grupo experimental se alteró

CdH y la enseñanza de la lectura, en tanto que el grupo control mantuvo calidad instruccional convencional sin alterar CdH y AUTOLEC. Se nivelaron en ambos grupos los prerrequisitos iniciales de entrada para el AP de la lectura. La selección de la muestra fue incidental. No obstante, hubo asignación al azar del tratamiento y los grupos de sujetos, Liceo Coeducacional “La Igualdad” de Valparaíso de modalidad particular subvencionado. Participaron 72 estudiante de 1° básico y sus apoderados. Se trabajó en lecto-escritura durante 3 meses. Concluimos que las ganancias a favor del grupo experimental fueron atribuibles a la calidad de las interacciones desarrolladas por CdH y AUTOLEC: Tamaño de Efecto Experimental (TEE=+0,73) monto bastante bueno (Cohen,1977), lo cual invitaba a discutir el rol de los padres en la escuela, la madurez escolar para el AP lector, los límite del AP lecto-escritor y el currículum globalizado para promover mejores AP. Tuvo la participación de Docente notables como Mirna Curti y Anita Leyton, maestra de educación primaria con una vasta experiencia en los niveles de 1° y 2° básicos, que aportaron materiales, metodologías, sugerencias y entusiasmo para lograr que sus estudiante aprendieran a leer en un tiempo breve, desafiando los límite para adquirir lecto-escritura. Para contextualizar, la UPLACED, había creado el Programa de Magíster en Evaluación Educacional (con líneas de investigación y Tesis dirigidas por Raúl Pizarro Sánchez, basadas en Bloom -1968 y 1976 y Walberg, 1984), que favoreció el surgimiento de masa crítica educativa para estimular la búsqueda de síntesis de tratamientos efectivos sobre el RA de estudiante (cf. López, 2009; Walberg, 2003; Pizarro, 2020).

Pizarro et al. (1997a; 1997b), dan cuenta del 2°. trabajo sobre AUTOLEC. La investigación FONDECYT 1960137, 1996, usó diseño factorial completamente al azar CRFD 2 x 3 para evaluar los efectos principales de CdHogar (CH=A), de la AUTOMALEC=B, y de intersección entre ambos (AB) sobre AP Lectores, Alumnos de 1° básico, Valparaíso, Chile. Se seleccionaron al azar 12 escuelas: 6 públicas (coeducacionales tipo D, NSE medio bajo, urbanas, Corporación Municipal de Valparaíso, N=232); y, 6 colegios subvencionados (coeducacionales, urbanos y de NSE medio bajo, Valparaíso, N=218). La familia (A) implicó 2 niveles: Currículum

del Hogar No Mejorado (CHNM=a1) y Currículum del Hogar Mejorado (CHM=a2). La escuela (B) tuvo tres niveles: Convencional 6 (CONV6=b1) con método fonético y 6 hora semanales; Convencional12 (CONV12=b2) con método fonético y 12 hora semanales; y, AUTOLEC=b3 con método fonético inicial + cloze modificado + lectura silenciosa sostenida y no interrumpida (2º. semestre). Sólo la celda 6 midió los efectos del CHM + AUTOLEC en AP Lectores de los niños en su 1er. año de escuela (Pizarro y Clark, 1998). Comparaciones entre CONV6 y CHM6 de las escuelas públicas tuvieron Tamaño de Efecto Experimental (TEE)=+0,963. Para el par CONV6 y CHM6 de escuelas subvencionadas se alcanzó TEE=+1,077 sobre AP lectores. Estos deltas Glass se acercaron bastante a los logros de los mejores métodos instruccionales grupales de la escuela (1,0 a 1,2 sigmas => alta excelencia educativa (Pizarro y Clark, 1998). Estas intervenciones en AUTOLEC plantearon una serie de desafíos, tanto en lo metodológico, como en lo curricular, en el diseño de material instruccional, guías, textos y libros de apoyo académico y, por supuesto, en los aspectos métricos y evaluativos: ¿Cómo medir AUTOLEC? Así se inició la indagación en el constructo Velocidad Comprensiva (VC).

Velocidad Comprensiva, Fluidez en Lectura, e Instrumentación

El Proyecto FONIDE 2006, FIE N° 0000221 financiado por MINEDUC más el Magíster en Gestión y Políticas Públicas de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, y, el apoyo de la Fundación Ford “*Hacia estándares nacionales de Velocidad Comprensiva, 4os. básicos, República de Chile, 2007*”, de Miguel Muñoz B. y Raúl Pizarro S. (2007a; 2007b), estableció algunas normas de velocidad comprensiva (VC) en 4º. básico para Chile. Estudio cuantitativo, descriptivo que correlacionó VC con AP en Lenguaje y Comunicación y Educación Matemática. La población consideró a alumnos de 4º año básico, colegios urbanos, mixtos, públicos, subvencionados y particulares pagados, Valparaíso y Maipú, Chile. Se seleccionó muestra al azar estratificada y bietápica de 611 alumnos. La instrumentación implicó Tests objetivos de Lenguaje y Comunicación y Educación Matemática, Test PVCAL para VC, Matrices Raven

Coloreadas para CI y Escalas MIDAS Kids para Inteligencias Múltiples, y Cuestionario NSE. La VC explicó 26,7% de la dispersión en Lenguaje y Comunicación, y 21,5% de la varianza en Educación Matemática. La VC cruza explicativamente varias disciplinas curriculares. Según los autores, habría que colocar mayor atención y valorar la VC desde los 1os. años formales de estudio: PK a 4º básico.

Trabajo sustentado en la teoría y la metodología desarrollada en estudios anteriores (Muñoz, 2003a; 2003b; 2004a; 2004b; 2005a; 2005b; Muñoz y Muñoz, 2005; Muñoz y Pizarro, 1993; 2003; 2005; Pizarro y Clark, 1998; Pizarro y Muñoz, 1999; Pizarro et al., 1997; 2005), que han indagado en el RA lector medido a través del constructo Velocidad Comprensiva (VC): competencia lectora eficiente que ocupa el menor tiempo en promedio en leer silenciosamente y con una comprensión promedio igual o superior al grupo. La VC nos permitió avanzar hacia estándares nacionales de esta competencia lectora, mediante los soportes teóricos derivados de modelos AUTOLEC (LaBerge y Samuels, 1974; LaBerge, 1980); teoría de zonas automáticas (Muñoz y Pizarro, 2003) y modelos de competencias (Maureira y Guzmán, 2003; Corvalán y Hawes, 2005). La VL es un indicador importante de las habilidades lectora, pues muestra las destrezas de los niños para reconocer palabra y porque está asociada a la CL. Dependiendo de los cursos evaluados, se han encontrado correlaciones positivas entre +0.4 y +0.6 para estas dos medidas (Eyzaguirre y Le Foulon, 2001).

El estudio sobre Fluidez en Lectura (FL), ha generado un número importante de indagaciones acerca de esta competencia. "Reading Fluency and Its Intervention" (Wolf y Katzir-Cohen, 2001) da cuenta del desarrollo histórico, definiciones, estructura, componente, intervenciones basadas en este constructo. El National Reading Panel (2000), define FL como: "la habilidad o destreza que permite el reconocimiento inmediato de las palabras" y "la fluidez es leer oralmente con rapidez, precisión y expresión adecuadas". Existe acuerdo entre investigadores que la FL oral es un predictor consistente de la lectura silenciosa y la CL de los

alumnos (Fuchs et al., 2001; Good et al., 2001; Spear, 2006). Los componentes básicos de la FL son: (1) la automaticidad, es decir, la precisión y la exactitud en el reconocimiento de las palabras. La capacidad de identificar palabras rápidamente lo que permite al lector dirigir la atención hacia la comprensión y no a la decodificación; (2) la VL, entendida como la rapidez, prontitud en que alguien lee un texto. Usualmente, la VL se expresa en índices de lectura, estas tasas de lectura se miden en palabras leídas por minuto (palabra por minuto o WPM); (3) la expresión y prosodia: habilidad que permite leer un texto en forma oral con el apropiado ritmo, pronunciación, acentuación y entonación adecuados (Rasinski et al., 2000; Rasinski; 2003; Rasinski y Padak; 2005; Cunningham, 2005).

Un aspecto crítico de la medición de VL, está referido al empleo de estándares usados en EUA y que se aplican en Chile sin las debidas estandarizaciones y validaciones. Más aún, si en estudios contrastivos y de legibilidad de textos entre español e inglés, se concluye que el castellano utiliza frases y palabras en promedio más largas que el idioma inglés. Esta característica agrega un factor de variación importante en las mediciones de VL realizadas en español e inglés (Blanco y Gutiérrez, 2002; Muñoz, 2006). Un 2º. aspecto que emerge de la revisión bibliográfica apunta a la diferencia existente entre VL y VC en cuanto a la medición y evaluación de la competencia lectora. VL mide el tiempo ocupado por el alumno en leer oralmente un texto, computando los errores cometidos durante la lectura. La VC mide el tiempo ocupado por el estudiante en leer en silencio un texto, para luego cuantificar su nivel de comprensión. En estudios exploratorios VC (Muñoz y Pizarro, 2004c; Muñoz, 2003-a; 2003b; 2005a; 2005b) se ha constatado: (a) La existencia de una relación no lineal entre el Tiempo y la Comprensión de lectura; (b) Las Zonas AUTOLEC permiten describir consistentemente los desempeños lectores de los alumnos; (c) La VC vía palabras comprensivas por minuto (pcxm) manifiesta “peso” significativo del 31,6% en la explicación del RA Lector (RAL).

Hallazgos VC han derivado la teoría de Zonas Automáticas o destrezas lectoras que se pueden categorizar en 4 y tipifican las habilidades lecto-

comprensivas del niño(a) en función del tiempo ocupado en leer y la comprensión de lectura (ver figura 1): (1) Zona 1= +V/ +C (con velocidad y comprensión); (2) Zona 2= -V/ +C (sin velocidad y con comprensión); (3) Zona 3= +V/ -C (con velocidad y sin comprensión); (4) Zona 4= -V/ -C (sin velocidad y sin comprensión):

Figura 1:

Zonas de Automaticidad en la Lectura.

Comprensión	+	Zona 1	Zona 2
	-	Zona 3	Zona 4
		+	-
		Velocidad	

VC se resume en un índice que cruza y sintetiza el tiempo y la CL en una escala lineal única, cuyo dato permite comparar sujetos y grupos. El valor se interpreta como palabra por minuto que lee comprensivamente un niño(a) (Muñoz y Pizarro, 1993; 2003; 2004c). La fórmula de conversión de la VC es:

$$VC = \left(\frac{pt(60)}{tl} \right) \left(\frac{c}{ctt} \right)$$

Donde:

VC = Velocidad Comprensiva.

pt = Palabra del texto.

tl = Tiempo de lectura del alumno

c = Puntaje del alumno en Comprensión.

ctt = Comprensión total del texto.

Desde AUTOLEC (Muñoz y Pizarro, 2003; Pizarro et al., 1997a; 1997b; LaBerge y Samuels, 1974; LaBerge, 1980; 1981; Rossman, 1986; 1987; Muñoz, 2003a; 2003b; 2004a; 2004b), se inquirió en la generación de estándares lectores con el fin de aportar evidencias del estado actual de los niños en esta competencia

(Muñoz y Pizarro, 2007a; 2007b; Linn y Herman, 1997; Ravitch, 1995). La razón principal para establecer estándares educacionales en VC es la de asegurar que todos los niños tengan acceso a escuelas que ofrezcan una educación similar y de alta calidad (Ravitch, 1995).

La Prueba VC para estimar y predecir la *AUTOLEC en niños de 1º. a 8º. años básicos PVCAL* (Muñoz y Pizarro, 2004a; 2004b; Muñoz y Muñoz, 2005), tiene dos lecturas: Pinchanubes (Forma A) y La Culebrita (Forma B) destinados a 4º a 8º básicos. Ambos textos poseen sus respectivas formas Cloze con 18 espacios en blanco para completar. El Test PVCAL mide tiempo de lectura y CL por medio de CLOZE. Originalmente surgió como medida de legibilidad de textos. Dicha técnica se usó no sólo para evaluar los escritos sino también a los lectores: un buen lector no tiene demasiada dificultad a la hora de completar las palabras de un texto. Al lector deficiente le resultará difícil la tarea; por lo que dicho procedimiento se ha empleado a la hora de asignar niveles de lectura a los sujetos. El lector sólo es capaz de restaurar las palabras que faltan si utiliza todas las claves que el texto le ofrece. Dicho reemplazo no puede realizarse al azar, sino que el lector tiene que utilizar sus estrategias de predicción y sopesar cuál es la palabra más adecuada para cada espacio en blanco. Si entiende bien el texto la tarea no le presentará mucho problema. Si su comprensión es escasa probablemente completará con la palabra inadecuada. Se supone que puntuaciones elevadas Cloze son indicativas de un alto grado de CL e implican que el lector es sensible a los condicionamientos sintácticos y semánticos del texto, así como a otros factores: estilo del autor, la estructura del texto. Puntuaciones *Cloze bajas* sugieren que la capacidad del lector para utilizar esta información es escasa. *Cloze* viene utilizándose como medida metacognitiva y prueba de aptitud en una 2ª. lengua, campo instruccional, investigación/evaluación diagnóstica relevante del proceso lector (Artola, 1991).

Resultados PVCAL indican que el tiempo promedio ocupado por alumnos de 4º básico en leer texto narrativo de 100 palabras fue de 99,59≈100 segundos. Se infiere que la velocidad de decodificación de los alumnos de la muestra promedia 1

palabra por segundo. Si consideramos que ambos textos empleados presentan 4,5 caracteres en promedio por palabras, el tiempo de decodificación por carácter se aproxima a los 370 milisegundos. Así, el nivel de comprensión alcanzado por el grupo en promedio fue 40,6%. De los datos del tiempo y la comprensión, se extrajo la VC. Así, los puntajes de corte para determinar la VC y las zonas de la fluidez correspondieron al promedio del tiempo de lectura=100 segundos y la mediana 6 de las respuestas correctas en comprensión. Los alumnos leen $27,73 \approx 28$ palabras comprensivas por minuto (Muñoz y Pizarro, 2007a; 2007b). También, se preguntó: ¿Existen diferencias significativas entre las VC promedios por género? Se aplicó prueba t Student (promedio niñas=28,9 palabras comprensivas por minuto (pcxm); promedio niños=26,53 pcxm), con $t = -1,753$ ($p.b.i. > 0.05$): No existen diferencias significativas entre las medias aritméticas VC según género.

La lectura se realiza cuando hay un texto. La decodificación y la comprensión son la cara y el sello de la lectura. Hay tanta urgencia por lograr la comprensión y por el desarrollo de los procesos mentales que la lectura implica, que en buena medida se deja de lado la enseñanza del proceso lector como habilidad o competencia. No basta con saber leer, sino que hay que hacer, realizar y ejecutar la lectura con niveles mínimos de suficiencia: 20,4% de los niños Zona 4, 4º básico que rindieron SIMCE, no tienen la fluidez (velocidad de decodificación) necesaria para acceder a la comprensión de un texto. Tener estándares de FL y VC de altas calidades constituye un objetivo valioso por alcanzar desde la lectura temprana.

Proyectos Crisol Dorado, Umbral, Lectura desde Kínder

El fundamento de los 3 proyectos (Quilpué, 2003, Viña del Mar, 2005, Valparaíso, 2009, Chile) fue buscar y validar estrategias educativas –junto a los Padres de los Alumnos- que permitan el desarrollo, desde el inicio, de altas competencias y destrezas lectoras. Estas habilidades cognitivas marcan la diferencia en los futuros RA, no solo en Lenguaje, sino en las demás asignaturas del currículo. El hallazgo y validación de nuevas metodologías nos permitirá invertir

–desde el inicio escolar e independiente de factores adscriptivos- en el capital máspreciado que posee una nación: el humano.

Sintéticamente y para alcanzar mayores estándares educativos para nuestros estudiantes (2 primeros estudios), enmarcamos los trabajos de intervención cuasiexperimentales realizados en competencias fundacionales de Lenguaje y Matemática, alumnos de Educación Parvularia, 1os. y 2os. años básicos, escuelas municipalizadas de Quilpué (Muñoz y Pizarro, 2005c; Pizarro et al., 2005; Muñoz et al., 2005) y Viña del Mar (Muñoz, 2005b), Chile., Ellos han explorado en la aplicación de adecuadas síntesis metodológicas efectivas intra y extra escuela, que han permitido alcanzar elevados RA en los alumnos. Tales estudios cuasiexperimentales (Campbell y Stanley, 1973; Cook y Campbell, 1979; Bisquerra, 2000) poseen características esenciales: (a) empleo de escenarios naturales; (b) control parcial; (c) posibilidad de utilizarse cuando no es posible 1 diseño experimental. Estos diseños carecen del control característico de los experimentos. No hay asignación aleatoria de los sujetos a los grupos. Para Cohen y Manion (1985) la diferencia más importante entre los diseños experimentales y cuasiexperimentales reside en que el 2º. modelo estudia a grupos intactos no seleccionados al azar. Junto con la validez externa que algunos de ellos tienen, los hace adecuados en la investigación educativa. Como lo ratifica Vásquez (1981): “se han necesitado cerca de 50 años para verificar que la cuasi experimentación es el grado máximo de control pertinente para el estudio de la educación”. CRISOL DORADO, UMBRAL y LECTURA DESDE KÍNDER poseen elementos comunes: (a) programas aplicados a alumnos municipales vulnerables; (b) capacitación de docente en ejercicio; (c) cuasi experimentos con mediciones y control de variables; (d) síntesis metodológicas efectivas: AUTOLEC, CdH; (e) adecuados materiales educativos y efectividad en la promoción de elevados RA.

- En el informe de 1º. básicos 2003, (Pizarro et al., 2005), se corroboró la Tesis postulada: grupos tratados con estrategias metodológicas AUTOLEC; ML y CdH, sobrepasaron el delta Cohen +0,98 sigmas (Cohen, 1988; Bisquerra, 2000) en

Lenguaje y Matemática. Los AP alcanzados por estos niños no se debieron al azar, sino a la calidad educativa de los tratamientos implementados, especialmente debido a la síntesis metodológica que facilitó la adquisición de la lectura y el cálculo en contextos grupales municipalizados. Es posible impactar fuertemente los AP de los niños, en colaboración con los educadores naturales (padres) y profesionales (profesores), e independientemente de factores adscriptivos tales como el NSE y la Inteligencia de los niños. Con estas evidencias, se avanzó en la búsqueda de estrategias instruccionales (por separado o en conjunto) que para alcanzar mejores estándares educativos (Ravitch, 1995; Linn y Herman, 1997; Eyzaguirre, 2001; Eyzaguirre y Le Foulon, 2001). También, se estableció que el peso explicativo de las variables adscriptivas (NSE y CI) en el RA lecto-escritor y matemático, disminuyó significativamente. El impacto del NSE fue 27%, en promedio (Lenguaje y Matemática) y del CI fue 4,5%, catalogado como bajo. En conjunto, estos montos son menos impactante que los encontrados en estudios anteriores sobre Lenguaje. Estas cifras apoyan la hipótesis que en contextos innovadores experimentales las variables biológicas y sociales tienden a perder su nivel predictivo sobre el RA (Pizarro y Muñoz, 1999; Pizarro et al., 1997a; 2004; 2005; Muñoz, 2005a; 2005 b; Muñoz y Pizarro, 1993; Muñoz et al., 2005; 2006, 2008).

- En relación al correlato género-RA, -se concluye- que no existen diferencias significativas entre los(as) niños(as) tanto en Lenguaje como en Matemática. Esta tendencia se ha ratificado en las investigaciones realizadas durante el año 2003 (1os. básicos) y 2004 (2os. básicos) en escuelas municipalizadas, Quilpué, Chile. No existen evidencias que apoyen la idea de que el RA (lector y matemático) se encuentre en función del género (Muñoz, 2003a; 2004a; 2005a; 2005b; Muñoz y Pizarro, 2003; 2005; 2007b; Muñoz et al.; 2006; 2008).

Considerando puntajes AUTOLEC, Tamaños de Efectos Experimentales (TEE) (Cohen, 1988; Glass, 1976; Glass et al., 1981), en Lenguaje y Comunicación (BAUTOLEC-Niños) (Muñoz y Pizarro, 2005), fue +0,67 y en Matemática +1,20 sigmas. Los alumnos tratados experimentalmente se encuentran en promedio en el

percentil 75 (P75) respecto al grupo control. En Matemática el TEE correspondió al percentil 89 (Walberg, 1984). Los TEE meta-analíticos son muy útiles a la hora de resumir, estructurar o acumular el conocimiento científico obtenido en investigaciones empíricas (Cooper y Hedges, 1994; Marín, 1996; Rosenthal, 1991; Sánchez y Ato, 1989; Sánchez, Marín y Valera, 1992). Un TEE responde a preguntas tales como: ¿Cuál ha sido la magnitud/impacto del tratamiento?; ¿en qué cantidad se manifiesta la diferencia entre estadísticos?; ¿cuán significativa es una relación entre variables? Cohen (1988) define este estadístico como el grado en que el fenómeno está en la población o, en el contexto de una prueba de significación, el grado en que la hipótesis nula (H_0) es falsa.

Contrastados estos resultados con los conseguidos en 1º. básico, 2003, en Lenguaje hubo TEE (delta Glass) $=+1,19$ y en Matemática $+0,93$. En 2 años de intervención experimental, en Lenguaje el TEE promedio fue $=+0,93$ y en Matemática $+1,07$ lo que cumple con expectativas teóricas y prácticas del estudio. Sobrepasan el monto $+0,8$ de la potencia alta recomendada por Cohen (1988). El grupo intervenido tuvo RA promedio de 1 sigma (P84) en ambas asignaturas, respecto al desempeño del grupo convencional.

Se aplicaron fórmulas discriminantes de la lectura a alumnos de 1º básico para determinar los niveles lectores que alcanzaron los(as) niños(as) de 2º básico. Se identificó a 32 niños en el grupo control, equivalente al 12,3%, que no leen, es decir, no poseen las competencias del curso en que se encuentran (2º. básico). En cambio, en el grupo experimental hay 2 niños(as)=0,8%. Luego, aplicados la discriminante a 2º básico, el 67,3% de los niños del control tiene un bajo nivel lector para 2º. básico, a diferencia del experimental=19,0% en esa condición. En sentido contrario, la tasa de alumnos en alto nivel de lectura fue del 81,0%, consistente con el delta Glass obtenido. Finalmente, despejados los discriminantes de 3º básico arrojó que el 21,9% de los niños del control tienen competencias lectoras esperables de niños de ese nivel (3º. básico). En cambio, los alumnos del experimental, un 71,1% tiene el nivel lector de los niños de 3º. básico. Después de 2 años de

intervención, el grupo con metodología sintética tuvo desempeños en promedio superior al nivel de 2º. básico. Con un buen comienzo en las competencias lectoras básicas, es posible impactar fuertemente en Lenguaje y Comunicación y en las demás asignaturas del currículo y, en el desarrollo de las destrezas intelectuales.

Se realizó un seguimiento a los alumnos del Proyecto Crisol Dorado después de 2,5 años de intervención y acompañamiento, cuando estos alumnos rindieron SIMCE 2006. La información constituyó las primeras evidencias externas en torno a la efectividad de esta intervención comunal que estimuló (junto a los padres de los niños) destrezas lingüísticas y matemáticas de educación básica en contextos de escuelas municipalizadas. El Proyecto Crisol Dorado fue aplicado en Quilpué durante 2003, 2004 y 1er. semestre del 2005 (2,5 de intervención). Contempló 6 escuelas experimentales (9 cursos y 9 docente) en Lenguaje y Comunicación (L y C) y Matemática (M), aplicando tratamientos sintéticos: AUTOLEC + CdH en L y C; y ML + CdH en M., 4º. básicos, 2003-2005 (Muñoz, 2005a; Pizarro et al., 2005).

La efectividad de la innovación metodológica desarrollada por los docentes, las oportunidades educativas brindadas en el aula, el tiempo, las actividades y materiales educativos y la calidad de la instrucción desarrolladas por el/la maestro(a) en cada escuela, no siempre se alcanza: esperada homogeneidad entre las escuelas que asegure al mismo tiempo que todos los alumnos estén recibiendo 1 enseñanza estándar y de calidad. Cabe preguntarse ¿Qué nivel de impacto tuvo el grupo experimental en comparación con el grupo control? Para responder esta interrogante, en la tabla 2 se obtuvieron los TEE utilizando datos del SIMCE 2006-2007. El cálculo se realizó vía $\text{delta Cohen} = \text{diferencia media tipificada entre los grupos en comparación}$ (diferencia entre las medias aritméticas de los 2 grupos experimental y control, divididos por la desviación típica media del grupo control y experimental). El d de Cohen del SIMCE promedio encontrado fue $d = +0,67$: el grupo experimental consiguió un 24% más de eficacia que el grupo control.

En el Proyecto UMBRAL (2005), se intervino experimentalmente en básica/primaria, capacitando a docente de la Corporación Municipal para el Desarrollo Social Viña del Mar (CMVM) en AUTOLEC; ML, CdH (Muñoz, 2005b; 2005c; Muñoz y Pizarro, 2007b; Muñoz et al., 2005; 2006; 2008). Participaron 42 es-cuelas: Controles=15 en 4º básico y 16 en 8º básico; Experimentales=27 escuelas en 4º básico y 26 en 8º básico), CMVM 2007. Evidenciaron que el grupo experimental tuvo RA promedio de 9 puntos de diferencia del control. Para 4º Básico, en el SIMCE promedio, el grupo experimental consigue 20% más de eficacia que el grupo control. Se capacitó a maestros de Pre-Kínder, Kínder, 1º, 2º, 4º 5º, 8º, básicos remedial; año 2006. Durante 2007, se consideraron los docentes de todos los niveles: Pre-Kínder a 8º básicos. Los alumnos que dieron SIMCE, 4º como 8º básicos, tuvieron 1 año de intervención en las áreas señaladas.

Las mediciones SIMCE (ver Tabla 4) estuvieron en la misma dirección de los datos de las evaluaciones propias generadas por ambos programas: las escuelas intervenidas demuestran un mayor y significativo RA en las áreas evaluadas. Constatamos que las diferencias RA en Lenguaje y Matemática a favor del grupo experimental se debieron a la calidad educativa de los tratamientos implementados: síntesis metodológica que facilitó la adquisición de la lectura y el cálculo. Interpretativamente, un d Cohen hasta 0,20 debe ser considerado bajo. Desde 0,8 se estima sólido y consistente. En comparación con los grupos controles, los deltas promedios SIMCE alcanzados en ambas intervenciones comunales tuvieron efectividad del 24% para Quilpué y 20% para Viña del Mar. Ambos programas fueron comunales, con diseños cuasiexperimentales, en contextos municipales y en escenarios naturales. Los resultados logrados se estiman muy adecuados. En experimentos, con muestras pequeñas y mayor control de las variables concomitantes, los TEE tienden a resultar más altos y robustos.

Tabla 4***Resumen Tamaño de Efecto Experimental y Probabilidad***

Efectividad respecto al grupo Control en Lenguaje; Matemática; Comprensión del Medio; Media SIMCE en 4°s. Básicos, 2006-2007

Comuna	Lenguaje		Matemática		Comprensión		Media SIMCE	
	D	p	d	p	d	P	D	p
Quilpué 2006	0,47	0,18	0,60	0,22	0,82	0,29	0,67	0,24
Viña del Mar 2007	0,40	0,15	0,50	0,19	0,58	0,21	0,54	0,20

Nota: d = Delta de Cohen (Media Aritmética del grupo Experimental menos la Media Aritmética del grupo Control, dividido por la Desviación Estándar combinada de ambos grupos); p = Probabilidad del área bajo la Curva Normal desde $Z = 0$

En definitiva, los cambios en las prácticas de enseñanza y en las modalidades de AP no ocurren si las personas no se involucran y tejen mutuamente la innovación. La centralidad del profesor y el apoyo de procesos que acompañen su protagonismo y autonomía son centrales. Por otra parte, es importante asumir que la cooperación entre diferentes actores y las interacciones flexibles y permanentes entre la escuela y la comunidad garantizarán un mayor desarrollo de redes y de formas de capital social que comprometerán, a su vez, el entorno con los AP y calidad educativa de niños y de jóvenes. Una reforma ciudadana que involucre a todos es aún uno de los principales desafíos pendientes (Martinic, 2002).

Un 3er. trabajo de lectura inicial ha sido el proyecto *Lectura desde kínder, mejor* de Miguel Muñoz, Tito Larrondo, Marcela Lara. (2009), financiado por el Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) Gobierno Regional V Región y el Centro de Innovación, Investigación y Evaluación en Contextos Educativos (CIIE), UPLACED (Muñoz et al., 2010). Midió y comparó el aporte de 2 programas de estimulación de habilidades pre-lectoras y lectora, alumnos de kínder: Programa

Globo, y en 1º y 2º básicos: Programa de Fluidez en Lectura, con sus respectivos materiales educativos, más el apoyo de sus padres/tutores escuelas coeducacionales municipales, Valparaíso (Quilpué y Valparaíso). Cuasiexperimento con grupo control, correlacional, predictivo y explicativo de RA Lectores. El problema fue ¿Los Programas Globo y Fluidez en Lectura producen RA lectores promedios significativamente mayores en cursos experimentales que los cursos controles en el Reconocimiento de Letra para kínder y Fluidez en Lectura de 1º y 2º básicos, apoyados por los Padres desde el Hogar?

El objetivo general fue validar 2 programas efectivos para estimular y desarrollar las competencias lectoras en los alumnos de kínder, 1º. y 2º. básicos. La muestra fue no probabilística con cursos intactos, aunque con asignación al azar del tratamiento. La instrumentación contempló: (a) Batería para estimar y predecir la AUTOLEC Inicial en niños-as de educación parvularia (BAUTOLEC-PK) de Muñoz y Pizarro (2004b); (b) Test de Escritura al Dictado (BAUTOLEC-NIÑOS) de Muñoz y Pizarro (2004a); (c) Test PVCAL (Velocidad Comprensiva en Línea), Muñoz y Muñoz (2005); (d) Test de Vocabulario en Línea, Muñoz y Carmona (2009); (e) Test TECRI de potencial creativo; Muñoz, Larrondo y Lara (2009); (f) Test de Matrices Progresivas, Escala Especial (CI, clásico) de Raven (1999); (g) Encuesta Gallup-Adimark y Walter Thompson modificada (2001) para NSEC, todos ellos de adecuadas calidades métricas y confiabilidades.

Resultados: diferencias de RA promedio en habilidades pre-lectoras entre grupos controles y experimentales medidas por BAUTOLEC-PK se debió a la calidad del Programa Globo implementado: prueba $t = -3,367$ (p.bi. $<0,05$) que contempló en síntesis el Método Globo en el Aula y la Participación de los Padres en el Hogar. La efectividad del Programa de Fluidez en Lectura en 1º básico se constató ($\text{Chi-cuadrado} = 22,657$, $p < 0,05$) aceptando que los/las estudiante con Fluidez Lectora (Zonas 1 y 2) en el grupo experimental se debía a la implementación del programa de Fluidez en Lectura y la Participación y Apoyo de los Padres en las actividades escolares de sus hijos(as).

Finalmente, el Programa de Fluidez en lectura en 2º básico según la prueba Chi-cuadrado entregó un valor de 13,460 ($p < 0,05$). Por consiguiente, se acepta que los/las estudiante del grupo experimental que variaron en distintas y significativas proporciones respecto al grupo control, se debió a la calidad del tratamiento implementado. Los cambios en las prácticas de enseñanza y en las modalidades de AP ocurren si los distintos agentes educativos se involucran, exploran y validan metodologías integrales y materiales instruccionales, asumiendo que la cooperación entre diferentes actores (escuela y comunidad) potenciará los AP, calidad educativa y creatividad de niños y de jóvenes.

Evaluaciones Comunes y Locales de Velocidad Comprensiva

En el marco del Proyecto de Innovación Umbral, Viña del Mar, Chile, 2011 y 2012, se evaluó Velocidad Comprensiva en estudiante de Educación Básica de la Comuna. La Tabla 5, muestra y compara los resultados de los pre-Test aplicados en marzo y abril de cada año. Para asignar a cada alumno a una zona automática, se requiere determinar el tiempo lector y las respuestas correctas obtenidas en comprensión. Se puede afirmar que el 35% de los alumnos que clasifican en la Zona 1 poseen una lectura eficaz y de calidad. Si bien los estudiantes de la Zona 2 corresponden a un 42%, estos niños necesitan más tiempo para desarrollar y terminar 1 actividad lecto-comprensiva. Usualmente, en pruebas estandarizadas, no alcanzan a terminar la tarea encomendada. Asimismo, la decodificación lectora es de baja calidad y están más ocupados de reconocer las palabras que de entenderlas. Los estudiantes de las zonas 3 y 4 son los más desfavorecidos. En 2011 fueron el 35% de los escolares y en el año 2012 el 23% de los niños evaluados. Si se comparan porcentajes de los años 2011 y 2012, hay una mejoría en las competencias lectoras después de 1 año de aplicar estrategias, en síntesis: AUTOLEC y CdH.:

Tabla 5

Mediciones Pre-Test de Velocidad Comprensiva 2011 y 2012, según Zonas de Automaticidad

Zona	Años			
	2011		2012	
	N	%	N	%
Zona 1	2644	31	2844	35
Zona 2	2423	34	3383	42
Zona 3	1224	15	779	10
Zona 4	1596	20	1059	13
Total	7887	100	8065	100

Nota: Zona 1, lectura con alta velocidad y alta comprensión; Zona 2, lectura con baja velocidad y alta comprensión; Zona 3, lectura con alta velocidad y baja comprensión; Zona 4, lectura con baja velocidad y baja comprensión. N=Estudiante y %=Porcentaje

En la Tabla 6 se presenta el tiempo ocupado por un estudiante en leer un texto narrativo de 60 palabras y el número de correctas, con un máximo de 10 y el nivel de logro en CL. Resultados teóricamente consistentes, pues en los niveles iniciales de lectura, los recursos intelectuales se focalizan primeramente en la decodificación del texto. Así, logrado el automatismo lector, se liberan los procesos o habilidades de alto nivel (Bloom, 1986):

Tabla 6

Estándares de Tiempo y CL por curso, Proyecto Umbral, Viña del Mar, Chile, 2011
(N=7.831)

Curso	N	Tiempo en segundos	Correctas (n= 10)	% de logro
1° B	562	170	2	20
2° B	825	91	3	30
3° B	892	80	3	30
4° B	1077	65	3	30
5° B	1081	54	4	40
6° B	1045	48	4	40
7° B	1197	45	4	40
8° B	1152	45	4	40

Fuente: (Muñoz, 2011, diapositiva 16). B=Básico; N=Número Total alumnos evaluados. Textos paralelos A y B con 60 palabras cada uno.

Por otro lado, el Colegio William James, de dependencia particular pagado de Viña del Mar, Chile, fundado en 1992, ha declarado un conjunto de estrategias metodológicas efectivas en su proyecto educativo: Pre- Requisitos Mejorados; Currículum del Hogar, Mastery Learning; Procesos y Destrezas del Pensamiento; Desarrollo de la Creatividad; Inteligencias Múltiples; Igualdad de Metas y Problematicación y Solución de Problemas, entre otros (Muñoz, 2019, diapositiva 8). En AUTOLEC el colegio posee registros anuales y longitudinales de la VC de sus estudiantes en sus modalidades de pre Test (Marzo – Abril) y post Test (noviembre), en escolares de enseñanza básica/primaria y media/secundaria (ver Tabla 7). Ella registra los resultados obtenidos por dos hermanos, NB, de género femenino, que cursó 2° básico en 2015 y el 4° básico en el 2017. En tanto su hermano, SB estudió 8° básico en el 2015 y realizó el 2° año de enseñanza media en el 2017.

Las mediciones corresponden al post Test del respectivo año. Ambos alumnos rindieron la misma prueba. No se evaluó en los niveles intermedios (3°

básico) para NB y tampoco en 1° Medio en el caso de SB, para controlar la recordación y aprendizaje de textos. Se emplearon 2 cuentos o relatos paralelos (formas A y B) con iguales niveles de legibilidad (Adecuados) (Muñoz y Muñoz, 2019) de 60 palabras, rendida en forma individual y en línea. NB aprendió a leer en 1° básico, clasificó en Zona 1, lee con alta velocidad y alta CL respecto a su grupo. Comprendió 40% de lo leído a una velocidad de 62 segundos. Lee 23 palabras comprensivas por minuto. Después de 2 años de escolarización, disminuyó a la mitad el tiempo ocupado para leer (62 a 32 segundos). En paralelo, la comprensión de NB subió del 40% al 60%, considerado muy bueno si comparamos este resultado con la tabla 4 que tiene estándares de 4° básico de estudiante, Corporación Municipal de Viña del Mar. SB egresó de enseñanza básica leyendo a una velocidad de 31 segundos, comprendiendo 70% del texto, con una VC de 81 palabras por minuto. Se aprecia una meseta en el tiempo de lectura como en la comprensión. Ello es un indicador de los límites de una habilidad o AP.

Tabla 7

Estudio de caso, longitudinal de Velocidad Comprensiva, Colegio William James, 2015-2017 en los estudiantes NB y SB

Año	NB					SB				
	Curso	T	C	VC	Zona	Curso	T	C	VC	Zona
2015	2° B	62	4	23	1	8° B	31	7	81	1
2017	4° B	32	6	68	1	2° M	28	7	85	1

Donde: NB y SB, iniciales de 2 estudiante hermanos; T = Tiempo de lectura en segundos; C = Comprensión medida por técnica CLOZE; VC = Número de palabras comprensivas por minuto; Zona 1 = Lectura con alta velocidad y alta comprensión respecto al grupo. Curso = Nivel educativo, 2° B (Segundo Básico); 4° (Cuarto Básico); 8° B (Octavo Básico) y 2° M (Segundo Medio).

En resumen, AUTOLEC en Chile ha permitido desarrollar, teoría, instrumentación, metodologías, materiales de apoyo educativo (textos, libros), capacitaciones y programas de innovación educativos exitosos. Por otro lado, la precisión y fiabilidad de mediciones de automaticidad, no sólo debe controlar los

procedimientos y características del estudiante que rinde el Test, sino también los niveles de error pueden provenir de la facilidad o dificultad de los textos.

Referencias:

- Alegría, J. & Morais, J. (1989). *Analyse segmentale et acquisition de la lecture*. En L. Rieben & C. Perfetti (Eds.), *L'Apprenti lecteur*. París: Delachaux y Niestlé S.A.
- Allport, D. (1971). *Parallel encoding within and between elementary stimulus dimensions*. Perception and Psychophysics, 10, 104-108.
- Artola, T. (1991). *El procedimiento cloze: una revisión general*. Revista Complutense de Educación, 2(1), 69-81.
- Ato, M. y Romero, A. (1989). *Procesos de codificación en el aprendizaje de la lectura*. Comunicación presentada al Primer Simposio Nacional de Metodología de las Ciencias Humanas, Sociales y de la Salud. Salamanca.
- Bisquerra, R. (2000). *Métodos de investigación educativa. Guía Práctica*. Barcelona: Ediciones CEAC.
- Blanco, A. y Gutiérrez, U. (2002). *Legibilidad de las páginas web sobre salud dirigidas a paciente y lectores de la población general*. Rev. Esp. Salud Pública, 76, 321-31.
- Bloom, B. (1968). *Learning for mastery*. Evaluation Comment, 1(2), 1-12.
- Bloom, B. (1976). *Human characteristic and school learning*. New York: McGraw-Hill.
- Bloom, B. (1984). *The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one to one tutoring*. Educational Researcher, 13, 4-16.
- Bloom, B. (1986). *Automaticity. The hands and feet of genius*. Educational Leadership, 43(5), 70-77.
- Bloom, B. (1988). *Helping all children learning well in elementary school and beyond*. Principal, 67, 12-17.

- Bravo, L., Villalón, M. y Orellana E. (2003). *Predictividad del rendimiento de la lectura. El segundo año básico*. Psykhé 12, 29-36.
- Campbell, D. y Stanley, J. (1973). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Carrillo, M., Calvo, A. y Alegría, J. (2001). *El inicio del aprendizaje de la lectura en educación infantil*. Madrid: Santillana-Servicios Educativos.
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (rev. ed.). New York: Academic Press.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). New York: Academic Press.
- Cohen, L. & Manion, L. (1985). *Research methods in education*. Beckenham, Kent, Gran Bretaña: Croom Helm.
- Corvalán, O. y Hawes, G. (2005). *Aplicación del modelo de competencias en la construcción curricular de la Universidad de Talca*. Documento presentado en Proyecto 6x4 UEALC, México, Guadalajara, 14-15 de abril: Ceneval y Columbus.
- Cook, T. & Campbell, D. (1979). *Quasi-experimentation. Design and analysis Issues for field settings*. Chicago: Rand McNally.
- Cooper, H. & Hedges, L. (1994). *The handbook of research synthesis*. New York: Sage.
- Crowder, R. (1982). *The psychology of reading*. New York: Cambridge University Press (Trad. castellana, Madrid: Alianza, 1985).
- Cunningham, P. (2005). *Phonics they use: Words for reading and writing* (4th.Ed.). Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
- Duncan, J. (1980). *The locus of interference in the perception of simultaneous stimuli*. Psychological Review, 87, 272-300.
- Eyzaguirre, B. (2001). *Estándares altos para educación*. Puntos de Referencia, 247, 1-10.
- Eyzaguirre, B. y Le Foulon, C. (2001). *La calidad de la educación chilena en cifras*. Estudios Públicos, 84, 85-204.

- Fisk, A. & Schneider, W. (1983). *Category and word search: Generalizing search principles to complex processing*. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 10(2), 181-197.
- Fuchs, L., Fuchs, D., Hosp, M., & Jenkins, J. (2001). *Oral reading fluency as an indicator of reading competence: A theoretical, empirical, and historical analysis*. Scientific Studies of Reading, 5(3), 239-256.
- Gallup, Adimark y J. Walter Thompson. (2001). *Encuesta modificada para medir el Nivel Socio-Económico*. Chile.
- Glass, V. (1976). *Primary, secondary and meta-analysis of research*. Educational Researcher, (5-10), 3-8.
- Glass, V., Mc Graw, B. & Smith, L. (1981). *Meta-analysis in social research*. California: Sage Publications.
- Good, R., Simmons, D., & Kameenui, E. (2001). *The importance and decision making utility of a continuum of fluency based indicators of foundational reading skills for third-grade high stakes outcomes*. Scientific Studies of Reading, 5, 257–288.
- Kahneman, D. & Treisman, A. (1984). *Changing views of attention and automaticity*. En R. PaRAunaman (Ed). Varieties of Attention. New York: Academic Press.
- LaBerge, D. (1980). *Unitization and automaticity in perception*. Nebraska Symposium on Motivation. 53-71.
- LaBerge, D. (1981). *Automatic information processing: A review*. En J. Long y A. Baddeley (Eds.), *Attention and performance, IX* (pp. 173-186). Hillsdale: Erlbaum.
- LaBerge, D. y Samuels, S. (1974). *Toward a theory of automatic information processing in reading*. Cognitive Psychology, 6, 293-323.
- Linn, R. y Herman, J. (1997). *La evaluación impulsada por estándares: Problemas técnicos y políticos en la medición del progreso de la escuela y los estudiantes*. Reporte Técnico de la CSE N° 426. Los Ángeles: Centro Nacional para la Evaluación, Estándares y Medición del Rendimiento Estudiantil de UCLA (CRESST).

- Marín, F. (1996). *Enfoques meta-analíticos: Un estudio comparativo mediante simulación Monte Carlo*. Tesis Doctoral no publicada, Universidad de Murcia.
- Martínez, R. y Augusto, J. (2002). *La lectura en los niños sordos: El papel de la codificación fonológica*. *Anales de Psicología*, 18(1), 183-195.
- Martinic, S. (2002). *La reforma Educativa en Chile. Logros y problemas*. *Revista Digital Umbral* 2000, 8, 1-12.
- Maureira, O. y Guzmán, M. (2003). *Aproximaciones a un diseño curricular orientado al desarrollo de competencias profesionales: El caso de la UCSH*. Santiago de Chile.
- Muñoz, M. (2003a). *Rendimiento académico lector: Análisis factorial exploratorio de la automaticidad en lectura en primer año básico*. Valparaíso: UPLACED. Ponencia en XVII Encuentro Nacional y III Internacional de Investigadores en Educación ENIN 2003, CPEIP, Lo Barnechea, 5-7 noviembre, 2003, Santiago de Chile.
- Muñoz, M. (2003b). *Zona de automaticidad en Lectura: un modelo explicativo del rendimiento académico lector*. Valparaíso: UPLACED. Ponencia en XVII Encuentro Nacional y III Internacional de Investigadores en Educación ENIN 2003, CPEIP, Lo Barnechea, 5-7 noviembre, 2003, Santiago de Chile.
- Muñoz, M. (2004a). *Variables de la automaticidad en lectura en la estimación y predicción del desempeño lecto-escritor en segundo y terceros básicos*. *Boletín de Investigación Educativa*, Pontificia Universidad Católica de Chile, 19(2), 81-100.
- Muñoz, M. (2004b). *Variables de la automaticidad en lectura en la estimación y predicción del desempeño lecto-escritor en primero básico*. Ponencia en II Encuentro Interregional de Investigadores en Educación, CPEIP, 3-5 noviembre, 2004, Iquique, Chile.
- Muñoz, M. (2005a). *La velocidad comprensiva y las zonas de la automaticidad*. Ponencia en III Congreso Nacional Cátedra UNESCO para la escritura y la lectura "Leer y escribir en un mundo cambiante", Universidad de Concepción, 24-26 Agosto, 2005, Concepción, Chile.

- Muñoz, M. (2005b). *Velocidad comprensiva y las zonas de la automaticidad lectora en la determinación de normas de rendimiento lector en la comuna de Viña del Mar, Chile 2005*. Ponencia en III Congreso Nacional Cátedra UNESCO para la es-critura y la lectura “Leer y escribir en un mundo cambiante”, Universidad de Concepción, 24-26 agosto, 2005, Concepción, Chile. Disponible en <http://www2.udec.cl/catedraunesco/14MUNOZ.pdf>
- Muñoz, M. (2006). *Legibilidad y variabilidad de los textos*. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 21(2), 13-26.
- Muñoz, M. (2011). *Gestión curricular de la Corporación Municipal de Viña del Mar (CMVM) 2011* [Diapositiva de PowerPoint]. Biblioteca virtual CMVM. <https://www.cmvm.cl/content/educacion/biblioteca-virtual.php>
- Muñoz, M. (2012a). *Sistema Globo para la estimulación y enseñanza Inicial de la Lectura en Educación Parvularia*. Valparaíso: Corporación Municipal de Valparaíso para el Desarrollo Social (CORMUVAL) (Libro: 60 pp.).
- Muñoz, M. (2019). *Colegio William James. Año escolar 2019*. [Diapositiva de PowerPoint]. Reglamentos. <https://www.colegiowilliamjames.cl/reglamentos-2/>
- Muñoz, M. y Carmona, M. (2009). *Test de vocabulario explícito e implícito (VOCIM) [Test computarizado en línea]*. No publicado.
- Muñoz, M., Colarte, P., Caro, A. y Olmos, J. (2010). *Velocidad comprensiva en lectura y velocidad de procesamiento matemático*. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 25(2), 107-124.
- Muñoz, M., Larrondo, T. y Lara, M. (2009). *Test exploratorio de la creatividad e innovación (TECRI)*. Centro de Innovación, Investigación y Evaluación en Contextos Educativos, UPLACED, [Test computarizado en línea]. Valparaíso, Chile.
- Muñoz, M., Larrondo, T. y Lara, M. (2010). *Proyecto Lectura desde kínder, mejor, Chile, 2009*. CIIE, UPLACED, Valparaíso, Chile.
- Muñoz M. y Muñoz J. (2005). *PVCAL prueba de velocidad comprensiva para medir, estimar y predecir la automaticidad en lectura en niños(as) de enseñanza básica, primero a octavo años básicos, v1.0* [software de computadora en disco]. Viña del Mar, Chile.

- Muñoz, M. y Pizarro, R. (1993). *Ambiente educativo del hogar, automaticidad en lectura y rendimiento académico lector*. Paper presentado al XII Encuentro Nacional de Investigadores en Educación, CPEIP, Lo Barnechea, Chile.
- Muñoz, M. y Pizarro, R. (2003). *Zona de la automaticidad en Lectura: un modelo explicativo del rendimiento académico lector*. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 18, 45-61.
- Muñoz, M. y Pizarro, R. (2005). *Automaticidad inicial en lectura: Análisis factorial Exploratorio y discriminante en Pre-Kínder y Kínder, Quilpué, 2004*. Ponencia en III Congreso Nacional Cátedra UNESCO para la escritura y la lectura “Leer y escribir en un mundo cambiante”, Universidad de Concepción, 24-26 agosto, 2005, Concepción, Chile.
- Muñoz, M. y Pizarro, R. (2007a). *Estudio de validez del Test de Velocidad Comprensiva PVCAL*. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 22(2), 255-276.
- Muñoz, M y Pizarro, R. (2007b) *Hacia estándares nacionales de velocidad comprensiva, cuartos básicos. República de Chile*. Revista Investigaciones en Educación, Universidad de la Frontera, Temuco, Chile, 7(2), 59-75.
- Muñoz, M., Pizarro, R., Colarte, P., Saavedra, S. y Mondaca, JC. (2008). *Legibilidad de las producciones escritas: relación entre vocabulario y comprensión en 4º básico*. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 23(2), 39-56.
- Muñoz, M., Pizarro, R., y Colarte, P. (2006). *Dimensiones latentes en el reconocimiento de letras en los párvulos de prekínder y kínder de la comuna de Viña del Mar, Valparaíso, Chile, 2005*. Ponencia en III Encuentro Interregional de Investiga-dores en Educación, CPEIP, 15-17, noviembre, 2006, La Serena, Chile. Disponible en <http://www.legibilidadmu.cl/1-.pdf>
- Muñoz, M., Pizarro, R. y Colarte, P. (2008). *Estudio descriptivo de la zona maestra de la lectura desde la perspectiva de la velocidad comprensiva en estudiante de 2º a 8º grado de enseñanza, Viña del Mar, 2007*. International Reading Association, 22nd World Congress on Reading “Reading in a Diverse World”, San José, Costa Rica, July 28-31, 2008.

- Muñoz, M., Pizarro, R. y Colarte, P. (2009). *Zona de la maestría y velocidad comprensiva*. En Ediciones Facultad de Educación, Universidad de Concepción (Ed.), Investigación e innovación. Una contribución al desarrollo de la educación en Chile (pp.155-169). Facultad de Educación, Universidad de Concepción.
- Muñoz, M., Pizarro, R. y Larrahona, A. (2011a). *Texto de Lectura Ascensor 1º. Y 2º. (Libro de Lectura al Apoderado)*. Viña del Mar, Chile: Corporación Municipal Viña del Mar para el Desarrollo Social (CMVM) (Libro: 71 pp.).
- Muñoz, M., Pizarro, R. y Larrahona, A. (2011b). *Texto de Lectura Ascensor 1º (Libro de Lectura del Estudiante)*. Viña del Mar, Chile: Corporación Municipal Viña del Mar para el Desarrollo Social (CMVM) (Libro: 137 pp.).
- Muñoz, M., Pizarro, R. y Larrahona, A. (2012a). *Texto de Lectura Ascensor 2º (Libro de Lectura del Estudiante)*. Valparaíso: Corporación Municipal de Valparaíso para el Desarrollo Social (CORMUVAL) (Libro: 123 pp.).
- Muñoz, M., Pizarro, R. y Larrahona, A. (2012b). *Texto de Lectura Ascensor 3º y 4º (Libro de Lectura del Estudiante)*. Valparaíso: Corporación Municipal de Valparaíso para el Desarrollo Social (CORMUVAL) (Libro: 150 pp.).
- Muñoz, M. y Saavedra, S. (2012a). *Texto de Lectura Ascensor 5º y 6º (Libro de Lectura del Estudiante)*. Valparaíso: Corporación Municipal de Valparaíso para el Desarrollo Social (CORMUVAL) (Libro: 149 pp.).
- Muñoz, M. y Saavedra, S. (2012b). *Texto de Lectura Ascensor 7º y 8º (Libro de Lectura del Estudiante)*. Valparaíso: Corporación Municipal de Valparaíso para el Desarrollo Social (CORMUVAL) (Libro: 121 pp.).
- Muñoz, M. y Saavedra, S. (2012c). *Texto de Lectura Ascensor 4º* Viña del Mar, Chile: Corporación Municipal Viña del Mar para el Desarrollo Social (CMVM) (Libro: 137 pp.).
- National Reading Panel. (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development.

- Navalón, C., Ato, M. y Rabadán, R. (1989). *El papel de la memoria de trabajo en la adquisición lectora en niños de habla castellana. Infancia y Aprendizaje*, 45, 85- 106.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive Psychology*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Pizarro, R. (2020). *Catálogos de Calidad Educacional (CCE)*. Ponencia en X Congreso Internacional COINCON2020, 16-18 septiembre, 2020, Bogotá, Colombia.
- Pizarro, R., y Clark, S. (1998). *Currículum del hogar y aprendizajes educativos: interacción versus status. Revista de Psicología, Universidad de Chile*, 7, 25-34.
- Pizarro, R., y Muñoz, M. (1999). *Currículum of home and mathematic achievement*. Diálogos Educativos, 19. UPLACED, Chile.
- Pizarro, R., Clark, S., Toledo, M. y Muñoz, M. (1997). *Dos metodologías potenciadoras del rendimiento académico lector: Síntesis y evaluación experimental*. Boletín de Investigación Educativa, 12, 289-308. Proyecto Nacional FONDECYT No. 1960137, UPLACED, 1996.
- Pizarro, R., Muñoz, M., Colarte, P., Hernández, C. y Olmos, J. (2005). *Automaticidad en lectura, mastery learning y currículum del hogar: Sistemas instruccionales efectivos en la promoción de altos rendimientos académicos en lenguaje y matemáticas, primeros básicos, Quilpué, 2003*. Boletín de Investigación Educativa, Pontificia Universidad Católica de Chile, 20(1), 65-93.
- Sánchez, J. y Ato, M. (1989). *Meta-análisis: Una alternativa metodológica a las revisiones tradicionales de la investigación*. En J. Arnau y H. Carpintero (Coord.), *Tratado de Psicología General*, Vol. I (pp. 617-669). Madrid: Alhambra.
- Sánchez, J. y Valera, A. (1991). *Velocidad de codificación y retraso específico de la lectura*. *Anales de Psicología*, 7 (1), 31-44.
- Sánchez, J.; Marín, F. & Valera, A. (1992). *Averaging dependent effect sizes: A problem in meta-analysis*. XXV International Congress of Psychology, Bruselas.

- Schneider, W. & Fisk, A. D. (1984). *Automatic category search and its transfer*. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 10(1), 1-15.
- Schneider, W. & Shiffrin, R. (1977a). *Automatic and controlled information processing in vision*. En D. LaBerge y J. Jonides (Eds.). Basic processes in reading: Perception and comprehension (pp. 127-154), Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Schneider, W. & Shiffrin, R. (1977b). *Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention*. Psychological Review, 84(1), 1- 66.
- Shiffrin, R. & Schneider, W. (1977). *Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending and general theory*. Psychological Review, 88(2), 127- 189.
- Shiffrin, R. M., Dumais, S.Y. & Schneider, W. (1981). *Characteristics of automatism*. En J. Long y A. Baddeley (Eds.), Attention and performance, IX (pp. 223-238). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Spear, L. (2006). *Children's reading comprehension and oral reading fluency in easy text*. Reading & Writing: An Interdisciplinary Journal, 19, 199-220.
- Treisman, A. y Gelade, G. (1980). *A feature-integration theory of attention*. Cognitive Psychology, 12, 97-136.
- Vásquez, G. (1981). *N=1: Un Nuevo paradigma de investigación pedagógica*. Revista Española de Pedagogía, 151, 3 -13.
- Walberg, H. (1984). *Improving the productivity of America's schools*. Educational Leadership, 41(8), 19–27.
- Walberg, H. (2003). *Improving educational productivity*. Philadelphia: Laboratory for School Success.
- Disponible en <http://www.temple.edu/lss/pdf/publications/pubs2003-1.pdf>
- Wolf, M. & Katzir-Cohen, T. (2001). *Reading fluency and its intervention*. Scientific Studies of Reading, 5(3), 211–239.

Capítulo 9: Todos los Niños Aprenden Bien en Educación Básica y Niveles Educativos siguientes *

Raúl Pizarro Sánchez⁵

“By talent we mean an unusually high level of demonstrated ability, achievement, or skill in some special field study or interest” (Bloom, 1985: 5).

“... no matter what the initial characteristic (or gifts) of the individuals, unless there is a long and intensive process of encouragement, nurturance, education, and training, the individuals will not attain extreme levels of capability ...,” (Bloom, 1985: 3).

Para producir el mayor aprendizaje escolar, los padres y profesores pueden considerar cinco pasos básicos: (a) encontrar un enfoque simple para el aprendizaje para el dominio (Mastery Learning=ML), (b) mejorar las condiciones de Aprendizaje (AP) al comienzo de cursos secuenciales (Prerrequisitos Cognitivos Iniciales Mejorados= PCIM); (c) mejorar el ambiente de estudio en el Hogar/la-s Familia-s (Ambiente Educativo del Hogar o Currículum del Hogar Mejorado=CdHM); (d) ayudar a los estudiante a desarrollar destrezas automáticas de lectura (Automaticidad en la Lectura=AUTOLEC); (e) enfatizar procesos mentales elevados (PME=HOT) antes que procesos mentales bajos (PMB) en los desarrollos y contextos de AP.

Esta síntesis experimental entre Escuela + Familia corresponde a una sociedad educativa necesaria e indispensable, apropiada para producir aprendizajes de alta calidad y equidad => excelencias educativas como tendencia

⁵ A mis Hijos Pamela, Daniela, Claudia y Raúl. Y, a mis yernos René y Roberto. Traducción al Castellano de Raúl Pizarro Sánchez, Ph.D. en la *Revista de Educación, Ministerio de Educación, Chile, 1988, 50-55.*

del “vanishing point” /point” /igualdad de metas más que igualdad de oportunidades/ desarrollo de talentos en enseñanzas y AP anormativos y parsimoniosos (cf. Bloom, 1968, 1984, 1985, 1987, 1988). Como lo sostiene el sentido común: ver el bosque y no las ramas de los árboles; un paso a la vez para llegar a mirar el panorama completo. ¿Serán sumables los deltas Glass de cada una de las 5 estrategias educativas mencionadas?, ¿De qué monto matemático/estadístico son tales síntesis experimentales?

Esencialmente, ML grupal de Bloom, consiste en: (a) planificar unidades de AP de 15 días de duración; (b) administrar pre y post Test sin estándares fijados a priori para estimar la calidad de las unidades de AP, grupos controles y experimentales seleccionados y distribuidos al azar; (c) usar la misma instrucción convencional como metodología pedagógica durante los 15 días; (d) brindar los contextos más apropiados de AP para que los estudiante alcancen dominio (igual o mayor que 80% correcto en los Test formativos A -día 16- y B -día 18- de cada unidad experimental); (e) correctivos feedback (ítems fallados, tutoría, páginas paralelas, reinstrucción) que personalizan la instrucción requerida por cada estudiante según sus puntajes formativos A; (f) aplicar Test formativos B donde los estudiante responden sólo las preguntas omitidas o incorrectas de los formativos A.

En síntesis, ver a la evaluación y sus instrumentaciones como medios de AP, dando una segunda oportunidad a los estudiantes para aprender hasta un nivel de dominio (mínimo 80% de correcto en los Test o instrumentaciones). Prioriza preferentemente el rol formativo –derivado del rol descriptivo/diagnóstico de los Test- de la evaluación de AP. Sus mayores logros se han obtenido en disciplinas curriculares altamente estructura de educación básica (Matemáticas. Ciencias, Probabilidad, Geografía, Gramática, etc.) con deltas Glass +1,0. (Anania, 1982; Burke, 1984; Bloom, 1984). Los menores TE, en la Universidad (promedio +0,49 sigmas (Shulman, 1986) (cf. +0,73 de Walberg, 2003; +0,58 de Hattie, 2009, 2012, 2017. Cf. Pizarro, 2020). Ver mayor ampliación substantiva en el Capítulo 5 de este Libro (Pizarro, 2021). Dos MA muestran significativos TE en AP cognitivos como

afectivos (gusto por el método, actitudes positivas por la disciplina curricular y la escuela, auto concepto, perseverancia, confianza en sus propias destrezas, comprensión de su propio AP). Las variaciones TE (+0,50 a +0,82 en lo cognitivo; y, +0,40 a +0,52 para lo afectivo) se deben a: disciplinas curriculares, niveles educativos, tamaños muestrales, duración de los estudios, monto-s del estándar para el dominio (Guskey & Pigott, 1988; Kulik et al, 1990) (cf. López, 2006; Kampen, 2019).

Prerrequisitos Cognitivos Iniciales Mejorados (PCIM) es un ML aplicado como repaso/actualización de dominio/calidad de un curso aprobado y exigido como requisito de otro que le sigue secuencialmente. Al curso previo (curso 1) se aplica ML que dura 1-2 semanas antes de comenzar con el que le sigue secuencialmente (curso 2). Así, el profesor del curso II tiene mayor garantía que sus alumnos si poseen y recuerdan muy bien (dominio igual o mayor que 80% correcto=menor cantidad de “lagunas” de AP) el prerrequisito exigido por el plan de estudios. PCIM requiere el concurso/convención de ambos profesores para la planificación (énfasis y cobertura curricular) como de los Test (conductas de entrada 1 y 2). Estos Test miden el dominio de un curso tomado y aprobado (el pasado inmediato=curso 1). Los pres y postest, en su defecto, miden y evalúan el futuro o los AP que van a aprender los alumnos en el nuevo curso (curso 2).

Operacionalmente, el primer día de clases se explica la estrategia educativa PCIM y su funcionamiento. Luego se aplica el Test de conductas de entrada 1 con un estándar de 80% de dominio (32 respuestas correctas de 40, por ejemplo), lo que arroja puntajes que se deben evaluar con un análisis de ítems considerando a cada estudiante y al curso. Habrá 2 grupos: los que dominan (puntajes 32 a 40) y los que no dominan (puntajes menores que 32 puntos). Así, se aplicarán durante 1-2 semanas siguiente los correctivos feedback (ítems fallados, tutoría, páginas paralelas, reinstrucción, u otros) requeridos por cada estudiante según su puntaje en el Test de conductas de entrada 1. Finalmente, se aplica el Test de conductas de entrada 2, analizando y evaluando los deltas o ganancias personales y grupales

que permitió PCIM (Pizarro, 2008; capítulo 5 en Pizarro, 2021). Al otro día comienza el curso 2, que puede continuar con clases Convencionales o ML. Si lo hace con ML, se desarrolla durante el semestre/curso completo la estrategia educativa denominada Mastery Learning Mejorado (MLM). Los TE deltas Glass promedio PCIM han variado entre +0,30 y +0,60 sigmas sobre grupos Convencionales (Froemel, 1980; Bloom, 1984), entre +0,49 a +0,59 (Walberg, 1994, 2003); estimativamente, +0,53 con d Cohen (Hattie, 2009, 2012, 2017). A su vez, MLM ha tenido TE deltas Glass promedio entre +1,30 y +1,70 (Leyton, 1984; Pizarro, 2008).

Currículum del Hogar Mejorado es una estrategia educativa que comenzamos a implementar en la UPLACED, Chile, el año 1988. Se convirtió en un curso oficial para todas las Pedagogías UPLACED el año 1991. Consiste en priorizar interacciones más que variables adscriptivas entre los miembros de una familia con hijos escolares. No prioriza lo que tiene una Familia; sino, lo que ella hace para funcionar bien (family wellness). Contiene 5 variables alterables: Guía y Apoyo Académicos; Estimulación para Explorar y Discutir Ideas y Eventos; Hábitos de Trabajo de la Familia; Ambiente para el Desarrollo del Lenguaje; Aspiraciones y Expectativas Académicas de los Padres por sus Hijos (Kellaghan et al., 1993).

A diferencia de las Escuelas para Padres, Reuniones/Consejos de Curso, CdHM invita a 9 sesiones a los padres/tutores por 1 semestre/año lectivo (siempre con los mismos padres/tutores, sus hijos, el mismo nivel educativo y la misma disciplina curricular), para participar en cada sesión de: (a) presentación de 1 de las 5 variables (5-10 minutos); (b) ejemplificación de tal variable (5-10 minutos); (c) pequeña dinámica grupal usando tecnología similar a alcoholicos anónimos (compromiso del tutor por realizar un cambio favorable en su Hogar respecto de su hijo-a). Esta actividad es central pues los tutores (4-6 de distintas edades) trabajan en grupos con una guía escrita (20-40 minutos). Al final, el guía (profesor, orientador, psicólogo) hace exponer a cada grupo y cierra con un resumen; (d) invitación para que el profesor de la asignatura exponga brevemente (10-15 minutos) cómo está enseñando y sobre estrategias metodológicas y evaluativas a

usar en los hogares para ayudar a sus hijos. Cada tutor lleva el texto y el cuaderno de su hijo-a sobre la especialidad; (e) “tarea-compromiso” para el hogar; (f) envió por escrito de la variable tratada para padres inasistentes. CDHM usa material impreso, videos editados, películas, canciones. Durante la dinámica grupal se sirven refrigerios y sándwiches. Los horarios usuales van de 18 a 20 horas. Para mayor exploración substantiva ver Capítulo 2 de este Libro. Sus TE meta-analíticos han sido: +0,50 (Bloom, 1984), +1,0 (Janhom, 1984), +0,27 a +1,08 con mediana=+0,74 (Pizarro & Clark, 1998), +0,36 y +1,42 (Walberg, 2003), +0,50 a +0,52 (Hattie, 2009, 2012, 2017) (cf. Pizarro, 2020).

Desde que los niños ingresan a la escuela, Automaticidad en la Lectura (AUTOLEC) es descrita como una de las variables alterables esenciales para el éxito académico presente y futuro (Rossman, 1986, 1987; Bloom, 1988; Pizarro, Clark, Toledo, Muñoz, 1997; Muñoz & Pizarro, 2005, 2006, 2007). Cualquier automaticidad, requiere interés, práctica, dedicación, estándares altos. Para aumentar vocabulario y comprensión lectora significativamente ($p<0,01$) en niños de 6-7 años, al menos 3,5 horas de lectura semanal entre la escuela y el hogar (Rossman, 1986, 1987). En los proyectos Crisol Dorado, Umbral y FONDECYT 1930223 y 1960137, (Pizarro et al./UPLACED, 1993, 1997), AUTOLEC sintetizó modelos fonéticos, Cloze modificado y lectura silenciosa, sostenida y no interrumpida. Mayor exploración substantiva en el Capítulo 8 (Automaticidad y Aprendizajes, Muñoz en Pizarro & Clark, 2021).

Hemos usado diseños factoriales completamente al azar DFCA 2 X 3 al sintetizar Familia (A=Currículum del Hogar Mejorado, 2 niveles) con Escuela (B=AUTOLEC, 3 niveles). Nos ha interesado medir TE analítica y sintéticamente de A (Familia), B (Escuela) y AB como interacción entre Familia y Escuela. Como sub nivel b1 tuvimos al grupo control con 6 horas de Castellano a la semana, como b2 a un curso fonético con 12 horas a la semana, y, como b3 a un curso AUTOLEC con 12 horas semanales de Castellano. A su vez, como a1 a CdH no intervenido; y, a2 como CdH Mejorado o intervenido experimentalmente. Cuando los estándares

nacionales del MINEDUC -2000 a 2004- para vocabulario eran de 70-80 nuevos vocablos para primero básico, nuestros niños llegaron al menos a 132 vocablos. Y, aprendieron a leer automáticamente de 3 meses. En nuestros estudios, los TE deltas Glass obtenidos para AUTOLEC han fluctuado entre +0,810 y +2,901 unidades sigmas sobre grupos convencionales/fonéticos de 6 horas a la semana.

En cuanto al énfasis en el desarrollo de Procesos Mentales Elevados (PME=High Order Thinking, HOT) tales como análisis, síntesis (creatividad) y evaluación (Bloom et al., 1956; Anderson & Krathwohl, 2001; cf. Husen & Tuijnman, 1991; Postlethwaite, 2005) para el logro de AP, existen otros diversos modelos teóricos que buscan tales AP PME o HOT: (a) generalización, transferencia, generación de respuestas y feedback de Gagné (Gagné, 1970, 1976); (b) tránsito teórico desde el descubrimiento, significado hasta la narración y generación de información cultural (“folk psychology”) (Bruner en Camargo & Hederich, 2010; cf. López et al., 2010); (c) comprensión profunda y su extrapolación a estilos intelectuales y “endstate” de Gardner (Gardner, 1994, 2000, 2005, 2007; Gardner et al., 2001); (d) jerarquías taxonómicas análisis, utilización del conocimiento y metacognición de Marzano & Kendall, 2007; (e) fase profunda y transferencia (Hattie, 2015; Hattie & Donoghue, 2016) para explicar los efectos meta-analíticos de diversas estrategias en el AP visible (cf. AP superficial y profundo de Marton & Saljó, 1976; o, las estrategias metacognitivas de Flavell en López, et al., 2010); (f) los modelos sociocognitivos/ metacognitivos de AP autónomos y autorregulados, aprender a aprender, y conocimientos y habilidades blandas para la vida (Pintrich, 2000; Zimmerman, 2001; Pintrich & Zusho, 2002; Boekaerts y Corno, 2005; Zimmerman et al, 2005, Daura y Hederich, 2015. Cf. Heckman, 2012-2013: cf. Downey & Condrón, 2016).

De hecho, estos AP PME/HOT han estado incorporados en las metodologías instruccionales, interaccionales y evaluativas grupales de mayores TE (Mastery Learning, Evaluación Formativa, AUTOLEC, Currículum del Hogar Mejorado; y algunas síntesis entre ellos). Por ello los TE se pueden implicar, confundir y combinar, no siendo “puros” constructivamente. Bloom 1984 presenta un TE=+0,30;

Walberg, 2003, un $TE=+0,40$; Hattie con un estimado promedio entre $+0,21$ y $+0,68$. A su vez, Glass estima un $TE=+0,21$ para algunas de las ideas de Bruner, AP por descubrimiento.

Como horizonte y desafíos investigativos y evaluativos educativos para las 5 estrategias Bloom mencionadas más arriba, es altamente posible sintetizar en diferentes niveles educativos, ML + CdHM; AUTOLEC + CdHM; AUTOLEC + PME + CdHM; PCIM + ML + CdHM; ML + PME + CdHM; MLM + PME + CdHM o PCIM + PME + ML + CdHM. Lo propio acontecería al analizar y sintetizar simultánea-mente diferentes autores y modelos teóricos que sean substantivamente compatibles o muy distintos (triangulaciones teóricas, de investigadores y métodos, por ejemplo; cf. Denzin, 1978; Bronfenbrenner, 1979; Epstein, 1985, 2013; Lincoln & Guba, 1985; Escalante, 1988; What Works, 1986; Eisner, 1991; Denzin & Lincoln, 2000; Patton, 2002; Visión Mundial Internacional-Colombia, 2009). Ello implicaría visiones y percepciones de AP y curricula más versátiles al mentar y dar respuestas a problemas e hipótesis científicas más holísticas y paradigmáticas. Triangulaciones teóricas y metodológicas para Automaticidad Lectora, por ejemplo: interacción y family wellness de Currículum del Hogar Mejorado, más Calidad de la Escuela expresada por psicología conductista/audiolingual -método Fonético- y comprensión lectora sostenida y no interrumpida de Lectura Automática (Muñoz 2021, en Capítulo 8 de este Libro)

Referencias:

- Anania, A. J. (1982). The effects of quality of instruction on the cognitive and affective learning of students. (Doctoral dissertation, University of Chicago, 1981). Dissertation Abstracts International, 42, 4269A.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching and assessment: A revisión of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Longman.

- Berns, M. R. (2007). Child, family, school, community (7th ed.). Canada: Thomson Wadsworth.
- Ben-Shahar, T. (2009). Even happier: A gratitude journal for daily joy and lasting fulfillment. New York: McGraw Hill Companies.
- Block, H. J. (1985). Beliefs systems and mastery learning. *Outcomes*, Winter, 4(2), 1-11.
- Bloom, S. B. (1968). Learning for mastery. *UCLA Evaluation Comment*, 1(2), 1-12 (ERIC Document No. ED053419).
- Bloom, S. B. (1984). The 2-Sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one to one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4-16.
- Bloom, S. B. (1987). A response to Slavin's mastery learning reconsidered. *Review of Educational Research*, 57(4), 507-508.
- Bloom, S. B. (1985). Developing talent in young people. New York: Ballantine.
- Bloom, S. B. (1988). Helping all children learning well in elementary school and beyond. *Principal*, 67, 12-17 (trad. Raúl Pizarro Ph.D., *Revista de Educación*, Ministerio de Educación, Chile, 1988, 50-55).
- Bloom, S. B., Englehart, M, D., Furst, E. J., Hill, W. H, & Krathwohl, D. R., (1956), *Taxonomy of educational objectives, Handbook I: The cognitive domain*. New York: McKay.
- Boekaerts, M., & Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology: An International Review*, 54(2), 199–231. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2005.00205.x>
- Burke, A. J. (1984). Students' potential for learning contrAined under tutorial and group approaches to instruction. (Doctoral Dissertation, University of Chicago, 1983). *Dissertation Abstracts International*, 44, 2025A.
- Bronfenbrenner, U. (1979). The ecology of human development. Cambridge: Harvard University Press.

- Camargo, U. A. y Hederich, M. C. (2010). Jerome Bruner: Dos teorías cognitivas, dos formas de significar, dos enfoques para la enseñanza de la Ciencia. *Psicogente*, 13(24), 329-346.
- Csikszentmihalyi, M, Rathunder, K., & Whalen, S. (1993). *Talented teenagers. The roots of success and failure*. New York: Cambridge University Press.
- Daura, T. (2015). Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiante del ciclo clínico de la carrera de Medicina REDIE. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Universidad Autónoma de Baja California Ensenada, México 17(3), 28-45.
- Denzin, K. N. (1978). *Sociological methods*. New York: McGraw-Hill.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2000). Introduction. The discipline and practice of qualitative research. En K. N Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pp. 1-28). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Downey, B. D. & Condrón, J. D. (2016). Fifty years since The Coleman Report: Rethinking the relationship between schools and inequality. *Sociology of Education*, 23016, 89(3), 207-220.
- Eisner, W. E. (1991). What really counts in schools. *Educational Leadership*, 48(5), 10-17.
- Escalante, J. (1988-film). *Stand and deliver*. (Escuela de Salvajes, en Castellano).
- Epstein, L. J. (1995). School/family/community partnerships: Caring for the children we share. *Phi Delta Kappan*, 76, 701-712.
- Epstein, L. J. (2013). *Programas efectivos de involucramiento familiar en las escuelas: Estudios y prácticas*. Santiago de Chile: Fundación CAP.
- Froemel, J. (1980). Cognitive entry behaviors, instructional conditions and achievement. A study of their interrelationships. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Gagne, R. (1970). *Las condiciones del aprendizaje*. Madrid: Aguilar.
- Gagne, R. (1976). La teoría del aprendizaje de Gagne. *Revista de Tecnología Educativa*, 5(1).

- Gardner, H. (1994). Educación artística y desarrollo humano. Buenos Aires: Paidós.
- Gardner, H. (2000). Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21th century. New York: Simon & Schuster.
- Gardner, H. (2005). Las cinco mentes del futuro. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Gardner, H. (2007). Fireside chat: Good work in a global context. 88th Annual Meeting of The American Educational Research Association (AERA), April 9-14, 2007, Chicago, USA.
- Gardner, H., Csikszentmihalyi, M., & Damon, W. (2001). Good work. When excellence and ethics meet. New York: Basic Books.
- Glass, V. G. (2016). One hundred years of research: Prudent aspirations. *Educational Researcher*, 45(2), 69-72.
- Guskey, T. R., & Pigott, T. D. (1988). Research on group-based mastery learning programs: A meta-analysis. *The Journal of Educational Research*, 81(4), 197–216.
- Hattie, A. C. J. (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. New York, NY: Routledge.
- Hattie, A. C. J. (2012). Visible learning for teachers. Maximizing impact on learning. New York, NY: Routledge.
- Hattie, A. C. J. (2015). The applicability of visible learning to higher education. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(1), 79–91.
- Hattie, A. C. J. (2017). Hattie ranking of effect sizes.
- <http://www.visible-learning.org/2016/04/hattie-ranking-backup-of-138-effects/>
- Hattie, A. C. J., & Anderman, E. M. (Eds.) (2013). International guide to student achievement. New York, NY: Routledge.
- Hattie, A. C. J. & Donoghue, M. G. (2016). Learning strategies: A synthesis and conceptual model. *Science of Learning*, 1(16013), 2016.
- Heckman, J. J. (2012-2013). Hard evidence on soft skills. *Focus*, Fall/Winter, 29(2), 2-9.

- Husen, T., & Tuijnman, A. (1991). The contribution of formal schooling to the increase in intellectual capital. *Educational Researcher*, 20(7), 17-25.
- Janhom, S. (1984). Educating parents to educate their children. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Kampen, M. (2019). How mastery learning helps every student succeed. Prodigy Education: Blog.
- Kellaghan, T., Sloane K., Alvarez, B., & Bloom, S. B. (1993). The home environment and school learning. San Francisco: Jossey Bass Publishers.
- Kulik, C. C., Kulik, A. J., & Bangert-Drowns, L. R. (1990). Effectiveness of mastery learning programs: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 60(2), 265-299.
- Leyton, F. (1983). The extend to which group instruction supplemented by mastery of the initial cognitive prerequisiTE approximaTE the learning effectiveness of one-to-one tutorial methods. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Lincoln, S. Y. & Guba, G. E. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: SAGE Publications, Inc.
- López, L. E. (2006). El mastery learning a la luz de la investigación educativa. *Revista de Educación*, 340, 625-665.
- López, U. O., Hederich, M. C. y Camargo, U. A. (2010). Estilo cognitivo y logro académico. *Educación y Educadores*, Universidad de la Sabana, Colombia, 14(1), 67-82.
- Patton, Q. M. (2002). *Qualitative research & evaluation models*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Marton, F., & Saljo, R. (1976). On qualitative differences in learning: I. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4–11.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451–502). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3>

- Pintrich, P. D. & Zusho, A. (2002). The development of academic self-regulation: The role of cognitive and motivational factors. En W. A. & Eccles, J. (Eds.) Development of achievement motivation (pp. 249-284). San Diego, CA; Academic Press.<https://doi.org/10.1016/B978-012750053-9/50012-7>
- Pizarro, S. R. (2008). Sistemas educativos formales y efectos Mateo, Regresivo y Robin Hood. Encuentros y Coloquios de Investigadores en Educación, ENIN, Santiago de Chile: MINEDUC-CPEIP, Lo Barnechea, 5 septiembre 2008.
- Pizarro, R. (2020). Catálogos de calidad educacional (CCE). Ponencia en X Congreso Internacional COINCON2020, 16-18 septiembre, 2020, Bogotá, Colombia.
- Pizarro, S. R. (2021-2022-Draft). Benjamín S. Bloom en educación: Aprendizajes de elevadas calidades y equidades. Viña del Mar, Chile: EV Síntesis y Excelencias Educativas.
- Pizarro, R., y Clark, S. (1998). Currículum del hogar y aprendizajes educativos: interacción versus status. *Revista de Psicología Universidad de Chile*, 7, 25-34.
- Pizarro, R., Clark, S., Toledo, M. y Muñoz, M. (1997). Dos metodologías potenciadora del rendimiento académico lector: Síntesis y evaluación experimental. *Boletín de Investigación Educacional*, 12, 289-308. Proyecto Nacional FONDECYT No. 1960137, UPLACED, 1996.
- Pizarro, R., Muñoz, M., Colarte, P., Hernández, C. y Olmos, J. (2005). Automaticidad en lectura, mastery learning y currículum del hogar: Sistemas instruccionales efectivos en la promoción de altos rendimientos académicos en Lenguaje y Matemática, primeros básicos, Quilpué, 2003. *Boletín de Investigación Educacional*, Pontificia Universidad Católica de Chile, 20(1), 65-93.
- Shulman, LS (1986). Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. En, MC Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd Ed.) (pp. 3-36). New York: Macmillan.
- Posthethwaite, T. N. (2005). What do international assessment studies tell us about the quality os school sysems. UNESCO Papers: Education for All Global Monitoring Report 2005.The Quality Imperative.:

- U.S. Department of Education (1986). What works: Research about teaching and learning. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Visión Mundial Colombia (2009). Informe técnico final del proyecto erradicación del trabajo infantil ejecutado por Visión Mundial Colombia en convenio con el Departamento del Trabajo de los Estados Unidos-USDoL. Bogotá: Visión Mundial Colombia, Proyecto ETI.
- Walberg, H. (1984). Improving the productivity of America's schools. Educational Leadership, 41(8), 19–27.
- Walberg, H. (2003). Improving educational productivity. Philadelphia: Laboratory for School Success.
- Disponible en <http://www.temple.edu/lss/pdf/publications/pubs2003-1.pdf>
- Zimmerman, B. J. (2001). Achieving academic excellence: A self-regulatory perspective. En M. Ferrari (Ed.). The pursuit of excellence through education (pp. 85-110). Mahwah, HJ: Erlbaum.
- Zimmerman, J. B., Kitsantas, A., Campillo, M. (2005). Evaluación de la autoeficacia regulatoria: Una perspectiva social cognitiva. New York: City University of New York Graduate Center-George Mason University

Capítulo 10: Caracterizando y Contextualizando a Benjamín S. Bloom

Raúl Pizarro Sánchez

Mis lecturas sobre Benjamín S. Bloom comenzaron con la Taxonomía, Mastery Learning y Estudios Internacionales del Rendimiento Académico (IEA) en la Universidad de Chile-Valparaíso. Lo conocí personalmente en 1986 cuando llegué como alumno doctoral del Programa MESA (Measurement, Evaluation and Statistical Analysis) de la University of Chicago. Participé en tal doctorado gracias a mi aceptación luego de ser presentado por Benjamín S. Bloom, Erika Himmel K, y Carlos Ávalos M., y, haber ganado las becas Century de la University of Chicago, la beca Fullbright-Hays Commission, y la Comisión de Estudios de la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación (UPLACED).

Estando ya retirado, Benjamín S. Bloom se dedicaba preferentemente a dictar seminarios y a guiar y monitorear académicamente a algunos candidatos doctorales. De 1986 a 1991 cuando obtuve mi Doctorado en Filosofía (Ph.D.) Bloom trataba en sus seminarios y mentorías en su oficina los temas relativos a Ambiente Educativo del Hogar diagnosticado, medido e intervenido experimentalmente (cf. Bloom, 1964; Dave, 1964; Wolf, 1964; Janhom, 1984; cf. Kellaghan et al., 1993); Mastery Learning y Evaluación Formativa y Sumativa (Bloom, 1968; Bloom et al., 1971, 1981; Leyton, 1974 (trad.); Froemel, 1980; Block, 1985, 2006; Guskey, 2006); Problema 2-Sigmas (Bloom, 1984; Cabezón, 1984 (trad.), Desarrollo de Talentos para Jóvenes (Bloom et al., 1985), Automaticidad (Naslund, 1987; Bloom, 1988), las síntesis experimentales educacionales escuela + familia (E + F, Bloom, 1988; Pizarro, 1991, 1994, 2008, 2018, 2020; Mastery Learning + Prerrequisitos Iniciales Cognitivos Mejorados + Currículum del Hogar Mejorado + Automaticidad en la Lectura + Procesos Mentales Superiores/Elevados (Bloom, 1988)..

También sus ideas educacionales esenciales: límite del aprendizaje, facultades humanas para aprender a alto nivel/anormativo, ver la totalidad antes

que lo específico ya sea a nivel micro o macro investigativo/evaluativo, investigar y preocuparse más por lo posible que de lo práctico, condiciones apropiadas de aprendizaje para que más de un 80% de los alumnos pudiese dominar los objetivos de la escuela (temáticas de los 9 capítulos de este Libro).

Mis percepciones están focalizadas en tal período de tiempo y temas específicos (1986-1991). Y, también en base a mis propias experiencias académicas y afectivas en el Programa MESA: Mi primer contacto con Bloom no fue muy afortunado. Estábamos en un Seminario MESA que impartía el Dr. Benjamín Wright donde el invitado era el Dr. Bloom, quien expuso sobre su viaje a China junto a su Señora Esposa Sophie Bloom, mostró fotos de la muralla china y contó que se había vendido un millón de Taxonomías, lo que en Occidente había tomado 30 años. Posteriormente aceptó preguntas. La mía se refirió al sistema político comunista de China y la Taxonomía (neutral y democrática en la base). No contestó la pregunta y dijo a la audiencia “alguna otra pregunta”.

Más adelante tuve entrevistas en su oficina pues mi Tesis Doctoral era sobre sus ideas; pero, mi director de Tesis (debido al retiro de Bloom) fue el Dr. Larry V. Hedges quien siempre respetó y defendió sus ideas basales y las mías, como Catedrático y luego como Dean of The Department of Education. Fui teacher assisant (TA) de Hedges en el curso Quantitative Inquiry I (1987) para alumnos Doctorales del Department of Education. Bueno, al principio el doctor Bloom me prestaba algunas Tesis Doctoral de su oficina y me la mandaba a pedir a los 3 minutos. Yo no alcanzaba ni a leer el índice de la obra. Iba su secretaria y me pedía la Tesis. Posteriormente, fue más laxo en tales préstamos académicos. Cuando no tenía alguna fuente sobre él, me indicada en un lenguaje suave y orgulloso que “... nosotros no publicamos nuestras ideas en Chicago, lo hacen otras personas...”.

Luego de aprobar el Examen Preliminar y al presentar mi Propuesta de Investigación, el Doctor Bloom estuvo, de hecho, más comprometido con mi idea de Tesis: síntesis experimental entre escuela y familia sobre los RA en Lenguaje y

Matemáticas de estudiante de educación básica/primaria (4o. Básico) en Chile. Además de la idea, le gustó el modelo analítico Diseño Factorial Completamente al Azar a usar para contrastar las hipótesis del estudio. Muchas veces Yo tenía que pedir hora de atención en su oficina. Yo encontraba una costumbre muy protocolar y substantiva. A veces, me mandaba a buscar con su Secretara por 5-10 minutos. Para mi sorpresa, estábamos conversando por más de una hora. Tal ejercicio sintético y evaluativo producía en mis nuevas síntesis de sus ideas publicadas y desafíos educativos presentes y futuros. Me preguntaba por qué había llegado tan tarde a estudiar a Chicago. Siempre se acordaba muy gentilmente de varios Amigos chilenos que estudiaron allá y/o publicaron sobre él: Mario Leyton, Eduardo Cabezón, Juan Enrique Froemel, Fernando Leyton, Carlos Ávalos. Y, “me sacaba a la pizarra” para expresar gráficamente las ideas de mi propuesta de Tesis. Su pizarra colgaba de una muralla de su oficina, era de color verde oscuro y usábamos tiza blanca para escribir. Sin dominar totalmente los mapas conceptuales, me advertía dónde estaban mis errores y cómo mejorarlos.

Análogamente, me sugería que no escribiera tan largo como pensaba; sino, breve y claro: línea y media, dos líneas y usar puntuación necesaria. La costumbre en ese entonces en Chicago era no usar textos escritos ajustados al margen derecho. Las palabras debían cortarse estructural y fonéticamente, usar muy pocas citas y mucho análisis de contenido. De más de 60 páginas de marco teórico, aceptó como 30. El trabajo obvio, era biblioteca, biblioteca. Cuando no entendía algunas frases y oraciones, me sugería ver a determinados autores. (textos, libros, artículos investigaciones, seminarios, etc.). Ello me tomó 8 horas diarias de biblioteca por casi 360 días al año. Su guía al respecto siempre la valoré excelente, y, me enseñó/marcó para imitarla en mi cátedra sobre evaluación educacional de aprendizajes, UPLACED:” enseñe de lo más fácil a lo más difícil”, “si un niño le entiende quiere decir que puede seguir enseñando exitosamente”, “¿cuáles son las posibilidades de oportunidades y metas educativas?”, “mire más lo posible que lo práctico”, eran algunos de sus dichos desafiantes y diarios. Al principio, me demolía con su frase “qué le voy yo a enseñar a usted”. Lo hacía para motivarme y

desafiarme intelectual y afectivamente. Como no agradecer aquello de un Maestro de su talla.

Era muy preocupado de compartir sus conocimientos y métodos: y, confiaba mucho en sus estudiantes graduados. En una oportunidad me pidió que analizara un escrito de una conferencia que daría en Europa. En otra oportunidad, luego de traducir su Artículo 1988 para la Revista de Educación, Ministerio de Educación, Chile, 50-55, me pidió que colocara mi nombre junto al suyo como autor; a lo que dije que no.

A pesar de las 3 Becas obtenidas y la Comisión de Estudios de parte de mi Universidad, como familia de 5 personas estábamos en condiciones económicas algo precarias en Hyde Park, Chicago. Situación bastante común para estudiante extranjeros en universidades de primer orden mundial. Tanto Benjamín S. Bloom como Susan S. Stodolsky me dijeron más de una vez que mi calzado y ropa no eran muy adecuadas para el invierno allí. Esta preocupación también se extendía indirectamente a mi familia. El Dr. Bloom en una de las pocas fiestas MESA a las que asistió (hogar del Dr. Wright) me dijo “a usted como estudiante lo hemos cuidado desde el inicio”. En tal fiesta el Doctor Bloom fue muy simpático y comunicativo con los presentes MESA persons. Lo precedente retrata de cuerpo entero la preocupación por los estudiantes graduados de la University of Chicago, lo que es digno de imitarse. Sé que lo hacemos en nuestras Universidades chilenas; aunque, debiera enfatizarse aún más.

Antes de dar el examen doctoral, me citó a su oficina y para mi sorpresa, sacó su chequera y me preguntó cuánto necesitaba “¿\$10.000-\$15.000 dólares que me los devuelve cuando sea famoso”, para la impresión final de mi Tesis, pues quedaba poco tiempo para tal examen. Contesté que no lo necesitaba, se levantó de su asiento, me dijo “good” y me dio la mano. Yo arreglé todo lo substantivo y formal en el hogar de la familia Valverde, quienes me prestaron su colaboración - también impagable- para editar mi Tesis Doctoral. Afortunadamente había

aparecido no hace mucho el soft Word Perfect, lo que facilitó tal cometido. El mismo día del examen, Bloom bajo a la sala de reuniones donde se iba a dar tal examen de 3 horas de duración con una comisión formada por los Dres. Hedges, Bloom, Wright, Stodolsky y 1 Outside Reader. Me ofreció café y vio los documentos que yo llevaba: Sacó las fotos de encima y me pidió alta concentración antes y durante el examen. Para mi extrañeza, sacó su pañuelo blanco y “limpió” mi asiento, y el lugar de mi posición en la mesa de examen. Se rió mucho con las 2 preguntas políticas del Outside Reader (“¿cuántos indios hay en Chile?”, y, ¿Pinochet es presidente de la Educación en Chile?”). Mis respuestas a las mismas, fueron: “igual que en USA entre 1-5%”, “al igual que Bush, también es presidente de la Educación”. Terminado el examen y luego de la deliberación por la nota educativa, al salir los catedráticos de la sala, me felicitaron por el logro. Benjamín S. Bloom me dijo “very good Doctor Pizarro”, y, “keep in touch”.

Lo narrado aquí demuestra mi admiración por una persona que se preocupaba del desarrollo completo como personas de sus alumnos graduados. Mucho más allá de lo académico en currículum y monitoreo de aprendizajes, estas pinceladas retratan su magnífica bonhomía como ser humano.

Referencias:

- Kellaghan, T., Sloane, K., Alvarez, B. & Bloom, S. B. (1993). The home environment and school learning. San Francisco: Jossey Bass Publishers.
- Leyton, S. M. (1974). Inocencia en educación (trad.). Santiago de Chile: MINEDUC-CPEIP, Lo Barnechea.
- Naslund, J. C. (1987). Learning beyond mastery learning to automaticity: its effect on individual variation and retention. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Pizarro, S. R. (1991). Quality of instruction, home environment and cognitive achievement. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.

- Pizarro, S. R. (1994). Educational quality, Currículum of the home and math achievement. Paper presented at The Sixth Annual International Roundtable on Families, Communities, School and Children's Learning, April 4, New Orleans, USA. Paper presented at The First European Roundtable on Families, Communities, Schools and Children's Learning, September 7, Faro, Portugal. Proyecto FONDECYT 1930223, UPLACED, 1993.
- Pizarro, S. R. (2008). Sistemas educativos formales y efectos Mateo, Regresivo y Robin Hood. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 23, 2, 13-38. Ponencia en La Comisión Organizadora de Encuentros Nacionales e Internacionales de Investigadores en Educación (ENIN), 5 de septiembre, Santiago de Chile, 2008; y en el 8º. Encuentro Interregional y 2º. Internacional de Investigadores en Educación, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile, 15-16 enero 2009.
- Pizarro, S. R. (2018). Eduvisionando y edumisionando Chile 2017-2057: Algunos desafíos experimentales, ejecutivos y políticos. Revista Foro Educacional, UCSH, 30, 101-119.
- Pizarro, S. R. (2020). Catálogos de calidad educacional (CCE). Ponencia en el X Congreso Internacional COINCON2020, 16-18 septiembre, 2020, Bogotá, Colombia.
- Pizarro, S. R. (2020). Catálogos de calidad educacional (CCE). En, Memorias COINCOM2020 Virtual, CIMTED ISSN 2500-5987, Foro 1: Metodologías Activas para la Educación y la Formación; 22.
- Wolf, M. R. (1964). The identification and measurement of environment process variables related to intelligence. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.

BIBLIOGRAFÍA

- Anania, A. J. (1982). The effects of quality of instruction on the cognitive and affective learning of students. (Doctoral dissertation, University of Chicago, 1981). Dissertation Abstract International, 42, 4269A.
- Airasian, W. P. (1994). The impact of the taxonomy on Testing and evaluation. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), Bloom's taxonomy. A forty year retrospective (pp. 82-102). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Alegría, J, & Morais, J. (1989). Analyse segmentale et acquisition de la lecture. En L. Rieben & C. Perfetti (Eds.), L'Apprenti lecteur. París: Delachaux y Niestlé S.A.
- Aliaga, B, S. (2017). Enseñanza de la Educación Física Infantil y su incidencia en la Participación. Tesis Magíster en Ciencias de la Educación Física, Deporte y Recreación, UPLACED
- Allport, D. (1971). Parallel encoding within and between elementary stimulus dimensions. Perception and Psychophysics, 10, 104-108.
- Anderson, W. L. (1994). Research on teaching and teaching education. En, L. W. Anderson & L. A. Sosniak (eds.), Bloom's taxonomy. A forty-year retrospective (pp. 126--145). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Anderson, W. L. & Krathwohl, R. D. (Eds.) (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing. A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Andrade, G. M. (2000). Influencia de las inteligencias múltiples, el rendimiento académico previo y el currículo del hogar sobre la autoestima académica. Tesis Doctorado en Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile. Proyecto Nacional FONDECYT-Doctorado No. 1960137.
- Arlin, M. (1984). Time, equality, and mastery learning. Review of Educational Research, 54(1), 65-86.
- Artola, T. (1991). El procedimiento cloze: una revisión general. Revista Complutense de Educación, 2(1), 69-81.

- Ato, M. y Romero, A. (1989). Procesos de codificación en el aprendizaje de la lectura. Comunicación presentada al Primer Symposium Nacional de Metodología de las Ciencias Humanas, Sociales y de la Salud. Salamanca.
- Ávalos, C. (1986). Improving student learning by using advance organizers and organizers at the middle of each textbook chapter. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Becker, S. G. (1981). A treatise on the family. Cambridge :Harvard University Press.
- Ben-Shahar, T. (2009). Even happier: A gratitude journal for daily joy and lasting fulfillment. New York: McGraw Hill Companies.
- Bennett, J. W. (1987). The role of the family in the nurture and protection of the young. *American Psychologist*, 42(3), 246-250.
- Berns, M. R. (2007). Child, family, school, community (7th ed.). Canada: Thomson Wadsworth.
- Block, H. J. (1974, Ed.). Schools, society, and mastery learning. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Block, H. J. (1985). Beliefs systems and mastery learning. *Outcomes*, Winter, 4(2), 1-11.
- Block, J. (2006). Sophie's influence. En, T. R. Guskey (Ed.) (2006), Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator. (p. 73). Lanham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc., 2006.
- Block, H. J. & Anderson, W. L. (1975). Mastery learning in classroom instruction. New York: Macmillan Publishing Co., Inc.
- Block, H. J. & Burns, B. R. (1976): Mastery learning. En, Shulman, S. L. (1976, Ed.), *Review of Research in Education* 4, Itasca, Illinois: F. E. Peacock Publishers.
- Bloom, S. B. (1964). Stability and change in human characteristics. New York: John Wiley and Sons.
- Bloom, S. B. (1966). Peack learning experiences. En, Provas, M. (1966, Ed.), *Innovations for time to teach*. Washington, D. C.: National Education Association.

- Bloom, S. B. (1971). Learning for mastery. En, Bloom, S. B., Hastings, T.J. & Madaus, F. G. (1971). Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: MacGraw-Hill Book Company.
- Bloom, S. B. (1976). Human characteristic and school learning. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Bloom, S. B. (1976). Peer and cross-age tutoring in the schools. Washington, D.C.: National Institute of Education.
- Bloom, S. B. (1980). Alterable variables in education. RIE, ERIC Number ED188282: 15 pages.
- Bloom, B. S. (1981). All our children learning. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Bloom, S. B. (1984). The 2-Sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one to one tutoring. Educational Researcher, 13(6), 4-16.
- Bloom, S. B. (1987). A response to Slavin's mastery learning reconsidered. Review of Educational Research, 57(4), 507-508.
- Bloom, S. B. (1988). Helping all children learning well in elementary school and beyond. Principal, 67, 121-17. (trad. Raúl Pizarro, Ph.D., Revista de Educación, Ministerio de Educación, Chile, 1988, 50-55).
- Bloom, S. B. (1994). Reflections on the development and use of the taxonomy. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), Bloom's taxonomy. A forty-year retrospective (pp. 1-8). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Bloom, S. (2006). Foreword. En, T. R. Guskey (2006, Ed.), Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator (pp xi-xx). Landham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Bloom, S. B. & Broder, L. J. (1950). Problem solving processes of college students: An exploratory investigation. Chicago: University of Chicago Press
- Bloom, S. B., Englehart, M. D., Furst, E. J., Hill, W., H. & Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational objectives. Handbook I: The cognitive domain. New York: McKay.

- Bloom, S. B., Hastings, J. T. & Madaus. G. F. (1971). Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Bloom, S. B., Madaus, F. G & Hastings, J. T. (1981). Evaluation to improve learning. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Bloom, S. B., & Sosniak, L.A. (1985). Developing Talent in Young People. New York: Ballantine Books.
- Bravo, L., Villalón, M. y Orellana E. (2003). Predictividad del rendimiento de la lectura. El segundo año básico. *Psykhé* 12, 29-36.
- Böhm, W. y Schiefelbein, F. E. (2004). Repensar la educación. Bogotá, D.C.: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Brophy, E. J. & Good, L. T. (1970). Teachers' communications of differential expectations for children's classroom performance: Some behavioral data. *Journal of Educational Psychology*, 61, 365-374.
- Carroll, B. J. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record*, 64, 723-733.
- Bronfenbrenner, U. (1979). The ecology of human development. Cambridge: Harvard University Press.
- Brown, A. T. (2006). Confirmatory factor analysis. New York: The Guilford Press.
- Burke, A. J. (1984). Students' potential for learning contrasted under tutorial and group approaches to instruction. (Doctoral Dissertation, University of Chicago, 1983). *Dissertation Abstracts International*, 44, 2025A.
- Burns, B. R. (1979). Mastery learning: Does it work? *Educational Leadership*, 37(2), 110-113.
- Cabezón, E. (1984). The effects of marked changes in student achievement pattern on the students, their teachers, and their parents. The Chilean case. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Campbell, D. y Stanley, J. (1974). Diseños experimentales y cuasi-experimentales en la investigación social. Buenos Aires: Amorrortu.
- Carrillo, M., Calvo, A. y Alegría, J. (2001). El inicio del aprendizaje de la lectura en educación infantil. Madrid: Santillana-Servicios Educativos.

- Carroll, L. (1933 film). Alicia en el país de las maravillas. El cuento de la tortuga falsa.
- Carroll, B. J. (1963). A model of school learning. Teachers College Record, 64, 723-733.
- Castillo, N. J., Pizarro, S. R., Saavedra, L. M., Redondo, R. J., Alarcón, Q. D. y Juliá, M. (2000). La aplicación del paradigma de las inteligencias múltiples en el mejoramiento de la calidad de la educación media y la orientación vocacional. Proyecto FONDEF No. DOOI1047, Universidad de Chile, 2000.
- Chávez, M. M., Flores, L. A., Guioguiaz, O. K., Jeldes, O. G. y Ruiz, R. I. (2007). Relación entre escuelas efectivas y rendimiento académico en las escuelas municipales pertenecientes a las comunas de Viña del Mar y Valparaíso. Tesis Título de Profesor de Educación Diferencial, Mención en Deficiencia Mental y al Grado Académico de Licenciado en Educación, UPLACED.
- Chung, M. B. (1994). The taxonomy in the republic of Korea. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), Bloom's taxonomy. A forty year retrospective (pp. 164-173). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Clark, L.S. (1996). Cuestionario Currículum del Hogar: dominios y análisis multivariados. Paper Magíster en Evaluación Educacional, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación.
- Cohen, J. (1977). Statistical power analysis for the behavioral sciences (rev. ed.). New York: Academic Press.
- Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). New York: Academic Press.
- Cohen, L. & Manion, L. (1985). Research methods in education. Beckenham, Kent, Gran Bretaña: Croom Helm.
- Coleman, S. J. (1990). Equality and achievement in education. Colorado: Westview Press.
- Conn, M. C. (2017). Identifying effective education interventions in Sub-Saharan Africa: A meta-analysis of impact evaluations. Review of Educational Research, 87(5), 863-898.

- Corvalán, O. y Hawes, G. (2005). Aplicación del modelo de competencias en la construcción curricular de la Universidad de Talca. Documento presentado en Proyecto 6x4 UEALC, México, Guadalajara, 14-15 de abril: Ceneval y Columbus.
- Cook, T. & Campbell, D. (1979). Quasi-experimentation. Design and analysis Issues for field settings. Chicago: Rand McNally.
- Cooper, H. & Hedges, L. (1994). The handbook of research synthesis. New York: Sage.
- Crowder, R. (1982). The psychology of reading. New York: Cambridge University Press (Trad. castellana, Madrid: Alianza, 1985).
- Csikszentmihalyi, M, Rathunde, K. & Whalen, S. (1993). Talented teenagers. The roots of success and failure. New York: Cambridge University Press.
- Cunningham, P. (2005). Phonics they use: Words for reading and writing (4th.Ed.). Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
- Dave, H. R. (1963). The identification and measurement of environmental process variables that are related to educational achievement. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Davies, D. (1991). Schools reaching out: Family, school, and community partnerships for student success. Phi Delta Kappan, 72(5), 376-382.
- Dolan, I. (1980). The affective consequences of home support, instructional quality, and achievement. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Dreeben, R. (1968). On what is learned in schools. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing, Co.
- Duncan, J. (1980). The locus of interference in the perception of simultaneous stimuli. Psychological Review, 87, 272-300.
- Edmonds, R. R. (1979). Effective schools for the urban poor. Educational Leadership, 37(1), 15-24.
- Edmonds, R. R. (1986). Characteristic of effective schools. En, U. Neisser (Ed.), The school achievement of minority children: New perspectives. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Publishers; 93-104.

- Eisner, W. E. (1991). What really counts in schools. *Educational Leadership*, 48(5), 10-17
- Eisner, W. E. (2000). Benjamín Bloom (1913-1999). En, *Perspectivas: Revista Trimestral de Educación Comparada* (pp.423-432). (París. UNESCO: Oficina Internacional de Educación), XXX(3), septiembre 2000; ©UNESCO: Oficina Internacional de Educación, 2000.
- Eisner, W. E. (2002). The kind of schools we need. *Phi Delta Kappan*, 83(8), 576-583.
- Emerson, G. J. (1979). The egalitarian paradox in public education. *Canadian Journal of Education*, 4(3), 53-59.
- ENIN (1969-2016). Resúmenes analíticos de investigaciones presentadas 1969-2016. Santiago de Chile: CPEIP.
- Escalante, J. (1988-film). *Stand and deliver*.
- Epstein, L. J. (1995). School/family/community partnerships: Caring for the children we share. *Phi Delta Kappan*, 76, 701-712.
- Epstein, L. J. (2013). Programas efectivos de involucramiento familiar en las escuelas: Estudios y prácticas. Santiago de Chile: Fundación CAP.
- Faure, E., Herrera, F., Petrovski V. A., Rahnema, M. & Champion, F. (1972). *Learning to be*. Paris: UNESCO, London: Harrap.
- Henry, J. (1965). *Culture against man*. New York: Random House.
- Feldman, D. H. (Ed.) (1994). *Beyond universals in cognitive development* (2nd Ed.). Connecticut: Wesport.
- Fitzpatrick, A. K. (1985). Group-based mastery learning: A Robin Hood approach to instruction. Paper presented at the 69th American Educational Research Association (AERA) Annual Meeting, March 31-April 4, Chicago, USA.
- Foliaco, R. G., Pizarro, S. R., Simbaqueva, G. A., Morales, G. D., Santanilla, P. M., Martínez, R. J., Moreno, T. A., & Tamayo, H. O. (2006). Índices de riesgo educativo (IREs). *Revista Educación y Educadores*, Universidad De La Sabana, Colombia, 9(2), 1-22.

- Freixas, S. G. (2010). Efecto de mastery learning y evaluación auténtica con folios en el rendimiento académico formativo y sumativo de cambio conceptual sobre biodiversidad en Comprensión del Medio Natural NB3. Tesis Doctorado en Ciencias de la Educación, PUCCh. Beca doctoral CONICYT-FONDECYT No. 199234 Pontificia Universidad Católica de Chile, 1999.
- Froemel, A. J. (1980). Cognitive entry behaviors, instructional conditions and achievement. A study of their interrelationships. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Furst, J. E. (1994). Bloom's taxonomy: Philosophical and educational issues. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), Bloom's taxonomy. A forty year retrospective (pp. 28-40). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Gardner, H. (1993). Estructura de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples (2ª. Ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Gardner, H. (1994). Educación artística y desarrollo humano. Buenos Aires: Paidós.
- Gardner, H. (2007). Fireside chat: Good work in a global context. 88th Annual Meeting of The American Educational Research Association (AERA), April 9-14, 2007, Chicago, USA.
- Gardner, H., Kornhaber, I. M. & Wake, K. W. (1996). Intelligence. Multiple perspectives. Florida: Harcourt Brace College Publishers.
- Gardner, H. (2005). Las cinco mentes del futuro. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Gardner, H., Csikszentmihalyi, M. & Damon, W. (2001). Good work. When excellence and ethics meet. New York: Basic Books.
- Glass, G. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. Educational Researcher, 5(10), 3-8.
- Glass, V. G. (2016). One hundred years of research: Prudent aspirations. Educational Researcher, 45(2), 69-72.
- Graue, M. E., Weinstein, T. & Walberg J. H. (1983). School based home instruction and learning: A quantitative synthesis. The Journal of Educational Research, 76, (6), 351-360.

- Guskey, R. T. (1997). Implementing mastery learning (2nd Ed.). New York: Wadsworth Publishing Company.
- Guskey, R. T. (2006, Ed.) Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator. Landham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Guskey, R, T. (2006). Taxonomy of educational objectives, handbook 1: The cognitive domain. En T. R. Guskey (2006, Ed.), Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator (pp .38-44). Landham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Guskey, T. R., & Pigott, T. D. (1988). Research on group-based mastery learning programs: A meta-analysis. *The Journal of Educational Research*, 81(4), 197–216.
- Hattie, A. C. J. (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. New York, NY: Routledge.
- Hattie, A. C. J. (2012). Visible learning for teachers. Maximizing impact on learning. New York, NY: Routledge.
- Hattie, A. C. J. (2017). Hattie ranking of effect sizes.
- <http://www.visible-learning.org/2016/04/hattie-ranking-backup-of-138-effects/>
- Heckman, J. J. (2012-2013). Hard evidence on soft skills. *Focus*, 29(2), 1-9.
- Hedges, V. L. y Olkin, I. (1985). Statistical methods for meta-analysis. New York: Academic Press.
- Henry, J. (1965). Culture against man. New York: Random House.
- Hill, C. H. (2017). The Coleman report 50 years on: What do we know about the role of schools in academic inequality? *The Annals of the American of Political and Social Science (AAPS)*, 2017, 674(1), 9-26.
- Huff, D. (1993). How to lie with statistIC. London: Nolton and Company Ltd.
- Husen, T. (1988). Nuevo análisis de la sociedad del aprendizaje. Barcelona: Paidós.
- Husen, T. & Tuijnman, A. (1991). The contribution of formal schooling to the increase in intellectual capital. *Educational Researcher*, 20(7), 17-25.
- Iverson, K. B. & Walberg, J. H. (1982). Home environment and school learning. A quantitative synthesis. *The Journal of Experimental Education*, 50(3), 144-151.

- Janhom, S. (1984). Educating parents to educate their children. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Jesson, D. (2002). Progress of pupils in specialist and other schools from key stage 2 to GCSE. In D. Jesson & C. Taylor, Value added and the benefits of specialism. <http://www.tetpust.org.uk/news/valueadded2002.html>
- Kalinowski, A. & Sloane, K. (1980). The home environment and school achievement. MESA Seminar, Chicago: MESA Press, University of Chicago.
- Kellaghan, T., Sloane, K., Alvarez, B. & Bloom, S. B. (1993). The home environment and school learning. San Francisco: Jossey Bass Publishers.
- Kerlinger, N. F. & Lee B. H. (2002). Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales (4a. Ed.). México: McGraw-Hill.
- Kernstein, J. R. & Murray, Ch. (1994). The bell curve. Intelligence and class structure in american life. New York: Free Press Paperbacks.
- Kifer, F. (1973). The effects of school achievement on the affective traits of the learner. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Kifer, E. (2006). The origins of the taxonomy. En T. R. Guskey (2006, Ed.), Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator (pp 45-46). Landham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.,
- Kirk, E. R. (1995). Experimental design: Procedures for the behavioral sciences (3rd. Ed.). California: Brooks/Cole Publishing Company.
- Krathwohl, R. D. (1994). Reflections on the taxonomy: Its past, present, and future. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), Bloom's taxonomy. A forty year retrospective (pp- 181-202). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Krathwohl, R. D., Bloom, S. B. & Masia, B., B. (1964). Taxonomy of educational objectives handbook ii: Affective domain. New York: McKay Company.
- Kulik, C. C., Kulik, A. J., & Bangert-Drowns, L. R. (1990). Effectiveness of mastery learning programs: A meta-analysis. Review of Educational Research, 60(2), 265-299.
- Lavin, D. (1968). The prediction of academic performance. California: Russell & Sage.

- Leyton, S. M. (1974). *Inocencia en educación* (trad.). Santiago de Chile: MINEDUC-CPEIP, Lo Barnechea.
- Leyton, F. (1983). *The extend to which group instruction supplemented by mastery of the initial cognitive prerequisites approximates the learning effectiveness of one-to-one tutorial methods*. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Lewy, A. & Báthory, Z. (1994). *The taxonomy of educational objectives in continental Europe, the Mediterranean, and the Middle East*. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), *Bloom's taxonomy. A forty year retrospective* (pp-146-163). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Marín, F. (1996). *Enfoques meta-analíticos: Un estudio comparativo mediante simulación Monte Carlo*. Tesis Doctoral no publicada, Universidad de Murcia.
- Marjoribanks, K. (1974, Ed.). *Environments for learning*. London: National Foundation for Educational Research Publishing Company, Ltd.
- Marjoribanks, M. K. (1979). *Families and their learning environments: An empirical analysis*. London: Routledge and Kegan Paul Ltd.
- Marjoribanks, M. K. (1988). *Environmental measures*. En J. I. Keeves (Ed.), *Educational research methodology, and methodology. An international handbook*. Oxford: Pergamon.
- Martínez, R. y Augusto, J. (2002). *La lectura en los niños sordos: El papel de la codificación fonológica*. *Anales de Psicología*, 18(1), 183-195.
- Martinic, S. (2002). *La reforma Educativa en Chile. Logros y problemas*. *Revista Digital Umbral* 2000, 8, 1-12.
- Marzano, J. R. (2003). *What works in schools: Translating research into action*. Baltimore: ASCD.
- Marzano, J. R. (2004). *Building background knowledge for academic achievement: Research on what works in schools*. Baltimore: ASCD.
- Marzano, J. R. & Kendall, J. S. (2007). *The new taxonomy of educational objectives*. California, EE.UU.: Corwnin Press.
- Marzano, R. J. & Kendall, J.S. (2008). *Designing and assessing educational objectives: Applying the new taxonomy*. California, EE.UU.: Corwnin Press.

- Maslow, H. A. (1959). Cognition of being in the peak experiences. *Journal of Genetic Psychology*, 94; 43-66.
- Maureira, O. y Guzmán, M. (2003). Aproximaciones a un diseño curricular orientado al desarrollo de competencias profesionales: El caso de la UCSH. Santiago de Chile.
- Meredith, H. W., Stinnett, N. & Cacioppo, F.B. (1985). Parent satisfaction: Implications for strengthening families. En G. Rowe, S. Van Zandt, P. Lee y N. Stinnet (Eds.), *Family Stregths*. Nebraska: University of Nebraska Lincoln.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2000-2009). Estadísticas de la educación 2000-2009. Santiago de Chile: División de Planificación y Presupuesto.
- Muñoz, M. (2003a). Rendimiento académico lector: Análisis factorial exploratorio de la automaticidad en lectura en primer año básico. Valparaíso: UPLACED. Ponencia en XVII Encuentro Nacional y III Internacional de Investigadores en Educación ENIN 2003, CPEIP, Lo Barnechea, 5-7 noviembre, 2003, Santiago de Chile.
- Muñoz, M. (2003b). Zona de automaticidad en Lectura: un modelo explicativo del rendimiento académico lector. Valparaíso: UPLACED. Ponencia en XVII Encuentro Nacional y III Internacional de Investigadores en Educación ENIN 2003, CPEIP, Lo Barnechea, 5-7 noviembre, 2003, Santiago de Chile.
- Muñoz, M. (2004a). Variables de la automaticidad en lectura en la estimación y predicción del desempeño lecto-escritor en segundo y tercero básicos. *Boletín de Investigación Educacional*, Pontificia Universidad Católica de Chile, 19(2), 81-100.
- Muñoz, M. (2004b). Variables de la automaticidad en lectura en la estimación y predicción del desempeño lecto-escritor en primero básico. Ponencia en II Encuentro Interregional de Investigadores en Educación, CPEIP, 3-5 noviembre, 2004, Iquique, Chile.
- Muñoz, M. (2005a). La velocidad comprensiva y las zonas de la automaticidad. Ponencia en III Congreso Nacional Cátedra UNESCO para la escritura y la lectura "Leer y escribir en un mundo cambiante", Universidad de Concepción, 24-26 agosto, 2005, Concepción, Chile.

- Muñoz, M. (2005b). Velocidad comprensiva y las zonas de la automaticidad lectora en la determinación de normas de rendimiento lector en la comuna de Viña del Mar, Chile 2005. Ponencia en III Congreso Nacional Cátedra UNESCO para la escritura y la lectura “Leer y escribir en un mundo cambiante”, Universidad de Concepción, 24-26 agosto, 2005, Concepción, Chile.
Disponible en <http://www2.udec.cl/catedraunesco/14MUNOZ.pdf>
- Muñoz, M. (2006). Legibilidad y variabilidad de los textos. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 21(2), 13-26.
- Muñoz, M. (2011). Gestión curricular de la Corporación Municipal de Viña del Mar (CMVM) 2011 [Diapositiva de PowerPoint]. Biblioteca virtual CMVM. <https://www.cvm.cl/content/educacion/biblioteca-virtual.php>
- Muñoz, M. (2012a). Sistema Globo para la estimulación y enseñanza Inicial de la Lectura en Educación Parvularia. Valparaíso: Corporación Municipal de Valparaíso para el Desarrollo Social (CORMUVAL).
- Muñoz, M. (2019). Colegio William James. Año escolar 2019. [Diapositiva de PowerPoint]. Reglamentos. <https://www.colegiowilliamjames.cl/reglamentos-2/>
- Muñoz, M. y Carmona, M. (2009). Test de vocabulario explícito e implícito (VOCIM) [Test computarizado en línea]. No publicado.
- Muñoz, M., Colarte, P., Caro, A. y Olmos, J. (2010). Velocidad comprensiva en lectura y velocidad de procesamiento matemático. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 25(2), 107-124.
- Muñoz, M., Larrondo, T. y Lara, M. (2009). Test exploratorio de la creatividad e innovación (TECRI). Centro de Innovación, Investigación y Evaluación en Contextos Educativos, UPLACED, [Test computarizado en línea]. Valparaíso, Chile.
- Muñoz, M., Larrondo, T. y Lara, M. (2010). Proyecto Lectura desde kínder, mejor, Chile, 2009. CIIE, UPLACED, Valparaíso, Chile.
- Muñoz M. y Muñoz J. (2005). PVCAL prueba de velocidad comprensiva para medir, estimar y predecir la automaticidad en lectura en niños(as) de enseñanza básica, primero a octavo años básicos, v1.0 [software de computadora en disco]. Viña del Mar, Chile.

- Muñoz, M. y Pizarro, R. (1993). Ambiente educativo del hogar, automaticidad en lectura y rendimiento académico lector. Paper presentado al XII Encuentro Nacional de Investigadores en Educación, CPEIP, Lo Barnechea, Chile.
- Muñoz, M. y Pizarro, R. (2003). Zona de la automaticidad en Lectura: un modelo explicativo del rendimiento académico lector. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 18, 45-61.
- Muñoz, M. y Pizarro, R. (2005). Automaticidad inicial en lectura: Análisis factorial Exploratorio y discriminante en Pre-Kínder y Kínder, Quilpué, 2004. Ponencia en III Congreso Nacional Cátedra UNESCO para la escritura y la lectura “Leer y escribir en un mundo cambiante”, Universidad de Concepción, 24-26 agosto, 2005, Concepción, Chile.
- Muñoz, M. y Pizarro, R. (2007a). Estudio de validez del Test de Velocidad Comprensiva PVCAL. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 22(2), 255-276.
- Muñoz, M y Pizarro, R. (2007b) Hacia estándares nacionales de velocidad comprensiva, cuartos básicos. República de Chile. Revista Investigaciones en Educación, Universidad de la Frontera, Temuco, Chile, 7(2), 59-75.
- Muñoz, M., Pizarro, R., Colarte, P., Saavedra, S. y Mondaca, JC. (2008). Legibilidad de las producciones escritas: relación entre vocabulario y comprensión en 4º básico. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 23(2), 39-56.
- Muñoz, M., Pizarro, R., y Colarte, P. (2006). Dimensiones latentes en el reconocimiento de letras en los párvulos de pre-kínder y kínder de la comuna de Viña del Mar, Valparaíso, Chile, 2005. Ponencia en III Encuentro Interregional de Investigadores en Educación, CPEIP, 15-17, noviembre, 2006, La Serena, Chile. Disponible en <http://www.legibilidadmu.cl/1-.pdf>
- Muñoz, M., Pizarro, R. y Colarte, P. (2008). Estudio descriptivo de la zona maestra de la lectura desde la perspectiva de la velocidad comprensiva en estudiante de 2º a 8º grado de enseñanza, Viña del Mar, 2007. International Reading Association, 22nd World Congress on Reading “Reading in a Diverse World”, San José, Costa Rica, July 28-31, 2008.

- Muñoz, M., Pizarro, R. y Colarte, P. (2009). Zona de la maestría y velocidad comprensiva. En Ediciones Facultad de Educación, Universidad de Concepción (Ed.), Investigación e innovación. Una contribución al desarrollo de la educación en Chile (pp.155-169). Facultad de Educación, Universidad de Concepción.
- Muñoz, M., Pizarro, R. y Larrahona, A. (2011a). Texto de Lectura Ascensor 1º y 2º. (Libro de Lectura al Apoderado). Viña del Mar, Chile: Corporación Municipal Viña del Mar para el Desarrollo Social (CMVM).
- Muñoz, M., Pizarro, R. y Larrahona, A. (2011b). Texto de Lectura Ascensor 1º (Libro de Lectura del Estudiante). Viña del Mar, Chile: Corporación Municipal Viña del Mar para el Desarrollo Social (CMVM).
- Muñoz, M., Pizarro, R. y Larrahona, A. (2012a). Texto de Lectura Ascensor 2º (Libro de Lectura del Estudiante). Valparaíso: Corporación Municipal de Valparaíso para el Desarrollo Social (CORMUVAL).
- Muñoz, M., Pizarro, R. y Larrahona, A. (2012b). Texto de Lectura Ascensor 3º y 4º (Libro de Lectura del Estudiante). Valparaíso: Corporación Municipal de Valparaíso para el Desarrollo Social (CORMUVAL).
- Muñoz, M. y Saavedra, S. (2012a). Texto de Lectura Ascensor 5º y 6º (Libro de Lectura del Estudiante). Valparaíso: Corporación Municipal de Valparaíso para el Desarrollo Social (CORMUVAL).
- Muñoz, M. y Saavedra, S. (2012b). Texto de Lectura Ascensor 7º y 8º (Libro de Lectura del Estudiante). Valparaíso: Corporación Municipal de Valparaíso para el Desarrollo Social (CORMUVAL).
- Muñoz, M. y Saavedra, S. (2012c). Texto de Lectura Ascensor 4º Viña del Mar, Chile: Corporación Municipal Viña del Mar para el Desarrollo Social (CMVM)
- National Reading Panel. (2000). Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction. Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development.
- Naslund, J. C. (1987). Learning beyond mastery learning to automaticity: its effect on individual variation and retention. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.

- National Center for Education Statistic (1976). The condition of education. Washington, D.C.: U. S. Government Printing Office.
- Navalón, C., Ato, M. y Rabadán, R. (1989). El papel de la memoria de trabajo en la adquisición lectora en niños de habla castellana. *Infancia y Aprendizaje*, 45, 85- 106.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive Psychology*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Pizarro, R. (2020). Catálogos de Calidad Educacional (CCE). Ponencia en X Congreso Internacional COINCON2020, 16-18 septiembre, 2020, Bogotá, Colombia.
- New World Encyclopedia (2009). Free on line encyclopedia. UPF/IIFWP-Paragon House Publishers.
- Oakes, J. (1990). What educational indicators? The case of assessing the school context. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(2), 181-199.
- OREALC/UNESCO (2015). Resumen ejecutivo. Informe de resultados: Logros de aprendizajes TERCE. Santiago de Chile: OREALC/UNESCO.
- Overly, V. N. (1970, Ed.). *The unstudied Currículum* Washington, D.C.: Association for Supervision and Currículum Development.
- Peltier, C. & Vannest, J. K. (2017). A meta-analysis of schema instruction on the problema-solving performance of elementary school students. *Review of Educational Research*, 87(5), 899-920.
- Pérez, C. (2001). *Técnicas estadísticas con SPSS 12: Aplicaciones del análisis de datos*. Madrid: Pearson.
- Pizarro, S. R. (1988). Meta-análisis sobre mastery learning reconsiderado de Slavin. *Revista La Educación, OEA*, 65, 20-28.
- Pizarro, S. R. (1991). Quality of instruction, home environment and cognitive achievement. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Pizarro, S. R. (1994). Educational quality, Currículum of the home and math achievement. Paper presented at The Sixth Annual International Roundtable on Families, Communities, School and Children's Learning, April 4, New Orleans, USA. Paper presented at The First European Roundtable on Families,

Communities, Schools and Children's Learning, September 7, Faro, Portugal.
Proyecto Nacional FONDECYT 1930223, UPLACED, 1993.

- Pizarro, S. R. (2000). Análisis y evaluación del sistema educativo: Cobertura, equidad, calidad, excelencia y actualización. Valparaíso: UPLACED, Facultad de Ciencias de la Educación.
- Pizarro, S. R. (2018). Eduvisionando y edumisionando Chile 2017-2057: Algunos desafíos experimentales, ejecutivos y políticos. Revista Foro Educacional, UCSH, 30, 101-119.
- Pizarro, S. R. (2020). Revalorizando el origen de la evaluación educativa. Panelista en el Conversatorio "La Experiencia Evaluativa en Pandemia", Magíster en Evaluación Educacional, UPLACED, Valparaíso, Chile, 29 diciembre 2020 (plataforma ZOOM).
- Pizarro, S. R. (2020). Habilidades Blandas en Estudiantes de Pedagogías, Universidad Católica Silva Henríquez 2018. Ponencia en el X Congreso Internacional CIFCON2020, Medellín 19-20 octubre, 2020, Colombia.
- Pizarro, S. R. (2020). Catálogos de Calidad Educacional (CCE). Ponencia en el X Congreso Internacional COINCON2020, 16-18 septiembre, 2020, Bogotá, Colombia.
- Pizarro, R., y Clark, S. (1998). Currículum del hogar y aprendizajes educativos: interacción versus status. *Revista de Psicología Universidad de Chile*, 7, 25-34.
- Pizarro, S. R. (2008). Índices de Riesgo Educativo (IREs). Ponencia en el Foro Departamental sobre Evaluación Educacional, Gobernación de Educación, Departamento de Cundinamarca, 14 de agosto, 2008, Teatro Antonio Nariño, Bogotá, Colombia.
- Pizarro, S. R. (2008). Sistemas educativos formales y efectos Mateo, Regresivo y Robin Hood. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile, 23, 2, 13-38. Ponencia en La Comisión Organizadora de Encuentros Nacionales e Internacionales de Investigadores en Educación (ENIN), 5 de septiembre, Santiago de Chile, 2008; y en el 8º. Encuentro Interregional y 2º. Internacional de Investigadores en Educación, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile, 15-16 enero 2009.

- Pizarro, S. R. (2008). Análisis encuestas laborales, proyecto ETI, World Vision International-Colombia. Bogotá: Informe Proyecto ETI, VMC.
- Pizarro, S. R. (2009). Índices de riesgos educativos (IREs). Viña del Mar, Chile: EV Síntesis y Excelencias Educativas.
- Pizarro, S. R. (2012). Lenguajes, investigaciones educacionales: Supuestos, comparaciones, síntesis. XXI Encuentro Nacional y VII Internacional de Investigadores en Educación, Universidad Mayor, Santiago de Chile, 21 noviembre 2012.
- Pizarro, S. R. (2017). Efectividad educacional: Efecto escuela, escuelas efectivas, valor agregado. Seminario de Educación: "Liderazgo Pedagógico", Corporación de Desarrollo Social Maipú-NEOVENTUS, 5-6 diciembre 2017. (PP con 27 slides).
- Pizarro, S. R. (2017). Taxonomías cognoscitivas de Bloom et al., Anderson & Krathwohl, Marzano & Kendall: Resúmenes analíticos y comparativos. Seminario Apoyo al Docente en Evaluación de Aprendizajes, Club de Leones, Maipú, NEOVENTUS-CODECU-Maipú, viernes 28 de Julio 2017 (30 slides).
- Pizarro, S. R. (2017). Mismos SIMCEs, otros análisis: Comparación y estabilidad. Seminario-Desayuno Evaluando la Evaluación, Hotel Diego de Almagro, Consultora Luis Chandía Ruiz, Valparaíso, Chile, viernes 26 de mayo 2017 (20 slides)
- Pizarro, S. R. (2018). Informe psicométrico ejecutivo prueba de dominio pedagógico (PDP), Universidad Católica Silva Henríquez, 2018 (2 pp.).
- Pizarro, S. R. (2018). Eduvisionando y edumisionando Chile 2017-2057: Algunos desafíos experimentales, ejecutivos y políticos. Revista Foro Educacional, UCSH, 30, 101-119.
- Pizarro, S. R. (2020). Revalorizando el origen de la evaluación educativa. Panelista en el Conversatorio "La Experiencia Evaluativa en Pandemia", Magíster en Evaluación Educacional, UPLACED, Valparaíso, Chile, 29 diciembre 2020 (plataforma ZOOM).
- Pizarro, S. R. (2020). Test Diagnósticos y Actividades Formativas FIP. Ponencia como Panelista en el Conversatorio "Pruebas Diagnósticas para Pedagogía",

Vice Rectoría Académica y Escuela de Educación, Universidad de Viña del Mar, Viña del Mar, Chile, 18 diciembre 2020 (plataforma ZOOM).

- Pizarro, S. R. (2020). Volviendo al Origen Evaluativo Educativo: Ralph W. Tyler. Ponencia como Panelista del “Seminario de Integración Académica Segundo Semestre 2020”, Magíster Evaluación Educativa (MAGEVA), UPLACED, Valparaíso, Chile, 19 diciembre 2020 (plataforma ZOOM).
- Pizarro, S. R. (2020). Habilidades Blandas en Estudiantes de Pedagogías, Universidad Católica Silva Henríquez 2018. Ponencia en el X Congreso Internacional CIFCON2020, Medellín 19-20 octubre, 2020, Colombia.
- Pizarro, S. R. (2020). Catálogos de Calidad Educativa (CCE). Ponencia en el X Congreso Internacional COINCON2020, 16-18 septiembre, 2020, Bogotá, Colombia.
- Pizarro, S. R. (2020). Catálogos de Calidad Educativa (CCE). En, Memorias COINCOM2020 Virtual, CIMTED ISSN 2500-5987, Foro 1: Metodologías Activas para la Educación y la Formación; 22.
- Pizarro, S. R. (2020). Catálogos de Calidad Educativa (CCE). Ponencia como Panelista en el Seminario “La Evaluación como Base de las Políticas Públicas”, Magíster Evaluación Educativa, UPLACED, Valparaíso, Chile (Argentina, Ecuador, Colombia, Uruguay, Paraguay, USA: plataformas ZOOM, FACEBOOK con 707 participantes), 19 junio 2020.
- Pizarro, S. R. (2020, inédito). Catálogos de calidad educativa (CCE), presentado a la Revista Educación y Educadores, Universidad de La Sabana, Bogotá, Colombia (41 pp.).
- Pizarro, S. R. (2021). Modelo universitario de caracterización estudiantil Universidad Santo Tomás (UST) 2020-2021: Informe evaluativo-métrico. Viña del Mar, Chile: EV Síntesis y Excelencias Educativas.
- Pizarro, S. R., Clark, S., Toledo, P. M. y Muñoz, B. M. (1997). Dos metodologías potenciadoras del rendimiento académico lector: Síntesis y evaluación experimental. Boletín de Investigación Educativa, 12, 289-308. Proyecto Nacional FONDECYT No. 1960137, UPLACED, 1996.

- Pizarro, S. R., y Clark, L. S. (1998). Currículum del hogar y aprendizajes educativos: interacción versus status. *Revista de Psicología Universidad de Chile*, 7, 25-34.
- Pizarro, S. R. y Muñoz, B. (1999). Currículum of home and mathematic achievement. *Diálogos Educativos*, 19. UPLACED, Chile.
- Pizarro, S. R. y Clark, L. S. (2000). Inteligencia múltiple lógico-matemática y aprendizajes escolares. *Revista de Psicología, Universidad de Chile*, IX (1), 75-89.
- Pizarro, S. R., Clark, L. S. y Machuca, S. L. (2001). Inteligencias múltiples y aprendizajes escolares. *Boletín de Investigación Educativa*, Pontificia Universidad Católica de Chile, 16, 289-300.
- Pizarro, S. R., Colarte, T. P., Machuca, S. L., Donoso, Z. F., Martínez, C. M. y Walter, C. I. (2002). Análisis psicométrico de las escalas de inteligencias múltiples MIDAS-Kids. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*, Xin (2), 111-124.
- Pizarro, S. R., Clark, L. S. y Colarte, T. P. (2003). Inteligencias múltiples, Currículum del hogar, intereses, autoestimas y logros académicos previos y actuales, alumnos de educación media científico humanista, Quilpué, Valparaíso, Chile, 2004-2007: Estudio longitudinal y comparativo. Proyecto FONDECYT No. 1040251, UPLACED, 2003.
- Pizarro, R., Muñoz, M., Colarte, P., Hernández, C. y Olmos, J. (2005). Automaticidad en lectura, mastery learning y currículum del hogar: Sistemas instruccionales efectivos en la promoción de altos rendimientos académicos en lenguaje y matemática, primeros básicos, Quilpué, 2003. *Boletín de Investigación Educativa*, Pontificia Universidad Católica de Chile, 20(1), 65-93.
- Pizarro, S. R. y Clark, L. S. (2007). Static and dynamic influences of multiple intelligences, Currículum of the home, interests, self-esteems, previous learning factors on current learning. 88th. Annual Conference of The American Educational Research Association (AERA-SIG: Multiple intelligences: Theory and Practice), April 9-14, 2007, Chicago, USA. Proyecto Nacional FONDECYT No. 1040251 UPLACED, 2003.

- Pizarro, S. R. y Clark, L. S. (2008). Inteligencias múltiples, Currículum del hogar, intereses, autoestimas, aprendizajes previos y actuales: investigación comparativa y longitudinal. Boletín de Investigación Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile; 23, 1, 11-40. Ponencia presentada en el IV Encuentro ENIN Interregional, Universidad de Concepción, noviembre 2008. Proyecto Nacional FONDECYT No. 1040251, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, 2004-2007.
- Pizarro, S. R., Clark, L. S. y Muñoz, B. M. (2008). Índices de riesgos educativos. Proyecto Nacional FONDECYT 2009, CONICYT-FONDECYT, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación (UPLACED), junio de 2008.
- Pizarro, S. R. y Clark, L. S. (2010). Inteligencias múltiples y educación. Viña del Mar, Chile: EV Síntesis y Excelencias Educativas.
- Pizarro, S. R., Clark, L. S., Pinto, G. A., González, M. C., & Bonnefoy, V. N. (2017). Informes ejecutivo y resumido para Rectoría sobre pruebas diagnósticas UPLA., Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Valparaíso, Chile, 25 de mayo 2017 (12 pp.). Presentado al XXIV Encuentro Nacional de Investigadores en Educación, ENIN, Universidad de Antofagasta, Chile, 29-31 agosto 2018.
- Pizarro, S. R., & Clark, L. S. (2017). Prueba de diagnóstico UPLA FID. Jornada de Trabajo Red Universitaria Estatal de FID, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Valparaíso, Chile, 17 de agosto 2017 (11 slides).
- Pizarro, S. R., Pinto, G. A., González, M. C., Clark, L. S., & Bonnefoy, V. N. (2017). Pruebas de diagnóstico BTEHB y TDE, UPLA, UFRONTERA, UBío-Bío, UA. Jornada de Trabajo Red Universitaria Estatal de FID. Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Valparaíso, Chile, 17-18 de agosto 2017 (30 slides).
- Pizarro, S. R., & Clark, L. S. (2018). Informe psicométrico ejecutivo batería de talentos educativos y habilidades blandas (BTEHBs), alumnos de pedagogías UPLACED 2018 (2 pp.).
- Pizarro, S. R., Clark, L. S., Pinto, G. A., González, M. C. y Bonnefoy, V. N. (2018). Análisis psicométrico batería de talentos educativos y habilidades blandas,

alumnos de pedagogía, Universidad de Playa Ancha 2017, Revista Foro Educativo, UCSH, 31, 47-57.

- Pizarro, S. R., Clark, L. S. y Pinto, G. A. (2019). Talentos Educativos y Habilidades Blandas, Alumnos Pedagogías UPLACED 2018. Ponencia XVI Jornadas y IV Congreso Internacional del Maestro Investigador, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia, 17-19 octubre 2019.
- Pizarro, S. R., & Clark, L. S. (2019). Informe psicométrico ejecutivo muestra piloto de representaciones (RS), Universidad de Los Lagos.
- Pizarro, S. R., Clark, L. S., Pinto, G. A., González, M. C., & Bonnefoy, V, N. (2018-2019 en prensa). Talentos educativos y habilidades blandas, alumnos pedagogías UPLACED 2018. Revista Paralelo 24, 1, Universidad de Antofagasta.
- Pizarro, S. R., Clark, L. S., Pinto, G. A., González, M. C., y Bonnefoy, V, N. (2020 en prensa). Talentos educativos y habilidades blandas, alumnos pedagogías UPLACED 2018. Revista Q, Pontificia Universidad Bolivariana, Medellín, Colombia.57.
- Posner, J. G. (1998). Análisis del currículo. Bogotá: McGraw-Hill.
- Posthethwaite, T. N. (1994). Validity vs. Utility: Personal experiences with the taxonomy. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), Bloom's taxonomy. A forty year retrospective (pp.174-180). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Posthethwaite, T., N. (2006). A grand vision. En, T. R. Guskey (2006, Ed.), Benjamín S. Bloom. Portraits of an educator (pp .82-83). Landham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Ravitch, D. (1995). National standards in American education. A citizen's guide. Washington, D.C.: Brookings Institution.
- Rasinski, T. (2003) The fluent reader: Oral reading strategies for building word recognition, fluency, and comprehension. New York: Scholastic.
- Rasinski, T. & Padak, N. (2005). 3-Minute reading assessments grades 5-8. New York: Scholastic.
- Rasinski, T.; Padak, N.; Church, B.; Fawcett, G.; Hendershot, J.; Henry, J.; Moss, B.; Peck, J.; Pryor, E. & Roskos, K. (Eds.), (2000). Motivating recreational reading

and promoting home-school connections: Strategies from the reading teacher. Newark, DE: International Reading Association.

- Raven, J. (1999). Test de matrices progresivas. Cuaderno de matrices, escala coloreada. Series A, Ab y B. Argentina: Paidós.
- Rawls, J. (2003). A theory of justice. Massachusetts Harvard University Press.
- Rosenthal, R. (1991). Meta-analytic procedures for social research (rev. ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- Rossman, A. (1986). The effect of uninterrupted sustained silent reading strategies on the attainment of automaticity in reading. Unpublished doctoral dissertation, Northwestern University.
- Rossman, A. (1987). Reading automaticity: The essential element of academic success. *Principal*, 28-32.
- Rohwer, D. W. & Sloane, K. (1994). Psychological perspectives. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), Bloom's taxonomy. A forty year retrospective (pp. 41-63). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Rohwer, D. W. & Sloane, K. (1984). Psychological perspectives. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), Bloom's taxonomy. A forty year retrospective (pp.41-63). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.
- Sánchez, J. y Ato, M. (1989). Meta-análisis: Una alternativa metodológica a las revisiones tradicionales de la investigación. En J. Arnau y H. Carpintero (Coords.), *Tratado de Psicología General*, Vol. I (pp. 617-669). Madrid: Alhambra.
- Sánchez, J. y Valera, A. (1991). Velocidad de codificación y retraso específico de la lectura. *Anales de Psicología*, 7 (1), 31-44.
- Sánchez, J.; Marín, F. & Valera, A. (1992). Averaging dependent effect sizes: A problem in meta-analysis. XXV International Congress of Psychology, Bruselas.
- Sánchez, F., Fernández, C., Cuesta, L. y Soto, V. (2006). Logro académico, asistencia escolar y riesgo de trabajo infantil y juvenil en la Sabana de Bogotá. Bogotá: CEDE, Universidad de los Andes, Proyecto ETI, Visión Mundial Colombia.
- Scheerens, J., Witziers, B., & Steen, R. (2013). A meta-analysis of school effectiveness studies. *Revista de Educación*, 361, 619-645.

- Schneider, W. & Fisk, A. D. (1984). Automatic category search and its transfer. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 10(1), 1-15.
- Schneider, W. & Shiffrin, R. (1977a). Automatic and controlled information processing in vision. En D. LaBerge & J. Jonides (Eds.). *Basic processes in reading: Perception and comprehension* (pp. 127-154), Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Schneider, W. & Shiffrin, R. (1977b). Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. *Psychological Review*, 84(1), 1-66.
- Schiefelbein, F. E. (1988). Siete estrategias para elevar la calidad y eficiencia del sistema educacional. *Boletín Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe*, 16. Santiago de Chile: UNESCO/OREALC.
- Schiefelbein, F. E. (1991). *En busca de la escuela del siglo XXI*. Santiago de Chile: CPU-UNESCO/OREALC.
- Shearer, C. B. (1999). *The MIDAS. A professional manual*. USA: Greyden Press.
- Shearer, C. B. (1999). *The MIDAS challenge!* USA: Greyden Press.
- Shearer, C. B. (2008). *Creating extraordinary teachers*. USA: Greyden Press.
- Shiffrin, R. & Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending and general theory. *Psychological Review*, 88(2), 127- 189.
- Shiffrin, R. M., Dumais, S.Y. & Schneider, W. (1981). Characteristic of automatism. En J. Long y A. Baddeley (Eds.), *Attention and performance*, IX (pp. 223-238). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Shulman, L. S. (1986). Paradigms and research programs in the study of teaching. In M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. New York: MacMillan.
- Slavin, E. R. & Lake, C. (2017). Effective programs in elementary mathematics: A best evidence synthesis, *Review of Educational Research*, 78(3), 427-515.
- Sosniak, A. L. (1994). The taxonomy, Currículum, and their relations. En, Lorin W. Anderson & Lauren A. Sosniak (Eds), *Bloom's taxonomy. A forty year retrospective* (pp. 104-125). Chicago, Ill.: NSSE, 1994.

- Soto, L. J. (2004). Síntesis experimental del ambiente educativo del hogar y calidad instruccional en el logro académico matemático de 3o. Básico. Tesis Doctorado en Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile. Proyecto Nacional FONDECYT- Doctorado No. 2970086.
- Spear, L. (2006). Children's reading comprehension and oral reading fluency in easy text. *Reading & Writing: An Interdisciplinary Journal*, 19, 199-220.
- Sternberg, J. R. (1996). Myths, countermyths, and truths about intelligence, *Educational Researcher*, 25(2), 11-16.
- Sternberg, J. R. (2007). Who are the bright children? The cultural context of being and acting intelligent. *Educational Researcher*, 36(3), 148-155.
- Sternberg, J. R. & Grigorenko, L. E. (2001). Learning disabilities, schools, and society. *Phi Delta Kappan*, 83(4), 335-338.
- Stodolsky, S. S. (1991). La importancia del contenido. Barcelona: Paidós.
- Stringer, A. L. & Glidewell, C. J. (1967). Early detection of emotional illnesses in school children: Final report. Missouri: St. Louis County Health Department.
- Toro, P. N. (2020). Efecto de mastery learning en el rendimiento académico lector de estudiante de primer año medio, Valparaíso. Tesis Magíster en Evaluación Educacional, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación
- Torshen, K. (1969). The relation of classomm evaluation to students' self-concepts and mental health. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Treisman, A. & Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, 12, 97-136.
- Tyler. W. R, (1950). Basic principles of Currículum and instruction. Chicago: The University of Chicago Press.
- Tyler, R. (1989). An interview with Ralph Tyler. In G. F. Madaus & D. Stufflebeam, Eds. *Educational evaluation: Classic works of Ralph W. Tyler* (pp. 241-274). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- UPLACED (2013-2016). Cambios sustantivos en la formación de profesores en la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación. Procesos formativos de excelencia para impactar en el rendimiento académico y enriquecimiento

social de las comunidades educativas, Proyecto CD/PMI UPA 1203, UPLACED, 2012-2017.

- U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION (1986). What works: Research about teaching and learning. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Vásquez, G. (1981). N=1: Un nuevo paradigma de investigación pedagógica. *Revista Española de Pedagogía*, 151, 3 -13.
- Vera, P. (2016). Factores asociados a la motivación docente, Corporación Municipal de Renca, Región Metropolitana, Chile, 2014. Tesis Doctorado en Política y Gestión Educativa, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación.
- Walberg, H. (1984). Improving the productivity of America's schools. *Educational Leadership*, 41(8), 19–27.
- Walberg, H. (2003). Improving educational productivity. Philadelphia: Laboratory for School Success.
- Disponible en <http://www.temple.edu/lss/pdf/publications/pubs2003-1.pdf>
- Weber, E. (1999). Enfoque para enseñar las inteligencias múltiples (EEIM) como modelo para la reforma de la educación media y superior. Quinto Seminario Internacional de Innovación Educativa, INACAP, agosto 1999.
- Wiggins, G. (1998). Ensuring authentic performance. En, Grant Wiggins, *Educative Assessment: Designing assessments to inform and improve student performance* (pp. 21-42). San Francisco: Jossey-Bass.
- Witte, J. F. & Walsh, D. J. (1990). A systematic Test of the effective schools model. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 12(2), 188-212.
- Wolf, M. R. (1964). The identification and measurement of environmental process variables related to intelligence. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.
- Wolf, M. & Katzir-Cohen, T. (2001). Reading fluency and its intervention. *Scientific Studies of Reading*, 5(3), 211–239.
- World Vision International-Colombia (2009). Informe técnico final del proyecto erradicación del trabajo infantil ejecutado por Visión Mundial Colombia en

convenio con el Departamento del Trabajo de los Estados Unidos-USDoL.
Bogotá: Visión Mundial Colombia, Proyecto ETI.

- Yela, M. (1998). Análisis factorial. Madrid: Paidós.
- Zhang, L. & Sternberg, J. R. (2006). The nature of intellectual styles. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associate.

ANEXOS:

A: BIOGRAFÍA DE BENJAMÍN S. BLOOM

B: CURRICULA VITAE EJECUTIVOS DE RAÚL PIZARRO S., SONIA CLARK L.,
MIGUEL MUÑOZ B.

ANEXO A: Biografía de Benjamín S. Bloom

Benjamín S. Bloom (1913-1999) nació el 21 de febrero 1913, en Lansford, Pennsylvania, USA. Desde pequeño desarrolló hábitos lectores superiores acompañados de una excelente memoria. Su familia la formaron su esposa Sophie y sus hijos David y Jonathan. Sophie Bloom lo acompañó en muchas de sus contribuciones académicas más sustantivas. Fue deportista destacado en handball universitario, enseñando a sus hijos handball, ajedrez, ping-pong, y a cómo crear y redactar cuentos. Obtuvo sus Grados Académicos de Bachiller y Master en la Universidad Estatal de Pensilvania, y, el Grado de Doctor (Ph.D.) en la Universidad de Chicago en marzo 1942. Participó entre 1940 y 1959 en el Grupo de Examinadores/Evaluadores de la Universidad de Chicago. Debido al International Seminar for Advanced Training in Curriculum Development, la International Association for the Evaluation of Education Achievement (IEA), y, la Taxonomía Cognitiva, sirvió como experto educacional en Israel, India, Corea del Sur, Japón, Suecia y otros países de Europa continental, el Mediterráneo y el Este Medio.

Fue un psicólogo educacional norteamericano que hizo contribuciones significativas en taxonomías educacionales, procesos mentales de estudiantes universitarios al contestar un Test, ambiente educativo del hogar, mastery learning, evaluación formativa y sumativa, inocencia en educación, prerrequisitos iniciales cognitivos mejorados, problema 2-sigmas, desarrollo de talentos, automaticidades, y, síntesis es-cuela + hogar. Sus investigaciones han demostrado que los ambientes escolares y del hogar apropiados ayudan a un alto porcentaje de estudiante a desarrollar elevados niveles de calidad y equidad educacionales. Sus miradas clasificatorias y desarrollistas de los dominios cognitivos, afectivos y psicomotores de aprendizajes, han ayudado a perfilar visiones educativas positivas y holísticas del desarrollo humano. Los logros exitosos no son dependientes de los dones heredados; sino más bien del interés, esfuerzo, disciplina y trabajo consistente de diversas fuentes educativas, escuela y familia preferentemente, las que constituyen simultáneamente sus bases esenciales (New World Encyclopedia, 2009).

De las 83 fuentes contenidas en el Libro de Guskey: Benjamín S. Bloom. *Portraits of an Educator* (2006: pp. 147-152: 15 Libros y 68 Artículos/Informes), pensamos que su producción escrita -Artículos- más significativa está reflejada en los evaluados meta-analíticamente en este Libro. En cambio, algunos de sus Libros más importantes y difundidos han sido:

- Bloom, S. B. & Broder, L. J. (1950). *Problem solving processes of college students: An exploratory investigation*. Chicago: University of Chicago Press: Análisis de procesos mentales de estudiante de la Universidad Chicago al contestar pruebas. Les enseñaron a pensar en voz alta sus modos de resolver problemas, más el registro de sus procesos mentales implicados en tales respuestas. Las hipótesis a resolver implicaban el rol de tensión al facilitar soluciones de problemas, el rol de organizarlas vía relaciones contextuales, y, el efecto de puntos claves o lógicos involucrados en tales respuestas.
- Bloom, S B., Englehart, M. D., Furst, E. J., Hill, W., H. & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives. Handbook I: The cognitive domain*. New York: McKay: Convención semántica y clasificatoria inter evaluadores de 6 tipos/áreas educativas-lógicas-psicológicas y neutras de objetivos/aprendizajes educativos (tuvimos que hacerle caso a regañadientes a Hilgard en no considerar escuelas, filosofías algunas en la taxonomía): conocimiento => comprensión => aplicación => análisis => síntesis => evaluación. La taxonomía ha objetivado enseñanzas, análisis curriculares, evaluaciones locales, nacionales e internacionales de Test.
- Krathwohl, R. D., Bloom, S. B. & Masia, B., B. (1964). *Taxonomy of educational objectives handbook ii: Affective domain*. New York: McKay Company: Convención semántica, analítica-simbólica y clasificatoria de cinco (5) tipos o áreas de objetivos/aprendizajes valóricos, afectivos basados en un continuo de internalización. Su primera parte está dedicada a fundamentos de aprendizajes afectivos, seguida de ejemplos de objetivos educativos e ítems pertinentes: recepción, respuesta, valoración, organización y caracterización. Esta taxonomía afectiva ha objetivado enseñanzas, análisis curriculares,

evaluaciones locales, nacionales e internacionales de ítems, Test y continuos de internalizaciones.

- Bloom, S. B., Hastings, J. T. & Madaus. G. F. (1971). Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw-Hill Book Company: Manual de 23 capítulos y 932 páginas basadas en las taxonomías cognitiva y afectiva, tiene que ver con diseños y construcción de Test para mejorar las enseñanzas y procesos AP La primera parte de este Manual consta de 12 capítulos que versan sobre educación; objetivos educacionales; mastery learning; evaluación sumativa; evaluación diagnóstica; evaluación formativa: técnicas evaluativas para objetivos cognitivos y afectivos (4 capítulos); y, sistemas evaluativos con 2 capítulos. La parte 2 muestra 11 capítulos dedicados a especialidades donde se hicieron algunos ajustes taxonómicos; o, cómo se aplica la evaluación a distintas especialidades: educación parvularia (Kamii, C. Cadzen, C.); lenguaje (Walte, J. et al); estudios sociales (Orlandi, L.); arte (Wilson, B.); ciencias (Klopper, L.); matemáticas (Wilson, J.); literatura (Purves, A.); escritura (Foley, j.); lengua extranjera (Valette, R.); educación técnica-profesional (Baldwin, T.). Este Manual presenta para estudiante, profesores en servicio, el estado del arte de la evaluación de AP del estudiante.
- Bloom, S. B. (1981). All Our Children Learning. New York: McGraw-Hill: Compendio de 13 Artículos que sus alumnos graduados y académicos ayudaron a es-coger para 4 temas educativos ordenadas temporalmente: visión de la educación; el hogar y la escuela; desarrollo de la enseñanza y el Currículum; evaluación. A diferencia de sus Libros, los Artículos presentan un lenguaje más coloquial, fácil de comprender por audiencias diversas. El libro comienza con el desafiante y controversial artículo para muchos educadores y público, “Inocencia en Educación” que demarca su opción experimental-causal para determinar el impacto de dispersiones en los aprendizajes, frente al común intento diagnóstico-asociativo de variables/factores educativos-psicológicos-sociológicos analizados para justificar/explicar/predecir. Estas 7 variables traducen inocencia que dificulta explicar causalidades y efectos educativos: diferencias individuales y sus efectos en los aprendizajes; efectos del

rendimiento académico en la personalidad; profesor versus enseñanza; ¿qué es aprendible?; curricula latentes y reales; rol de los Test; sociedad escuela + hogar.

- Bloom, S. B., & Sosniak, L.A. (1985). *Developing Talent in Young People*. New York: Ballantine Books: Análisis y Evaluación de talentos y su desarrollo desde la tierna infancia hasta los 35 años: 120 entrevistas a (conducidas en 4 años por investigadores y alumnos doctorales de Bloom) talentos, sus padres y entrenadores en 6 áreas de experticia: tenistas, clavadistas olímpicos, matemáticos, pianistas, neurocirujanos, escultores. En los desarrollos de tales talentos por 10-15 años, descubrieron fases similares de formación: mejor escuela de la ciudad/país, entrenamiento lúdico por hasta 12 horas diarias; de 12 a casi 30 horas a la semana con entrenadores más exigentes; y, casi una jornada completa dedicada profesionalmente al talento. Es decir, ningún talento se gesta sólo., Requiere la ayuda mancomunada y por bastante tiempo de padres/tutores, profesores, entrenadores para el logro parsimonioso de altos estándares de calidad (ATP, Guggenheim, Fellowships, etc.).
- Kellaghan, T., Sloane, K., Álvarez, B. & Bloom, S. B. (1993). *The home environment and school learning*. San Francisco: Jossey Bass Publishers: Actualización de teorías y hallazgos investigativos (1964 a 1993) relativos al aporte del hogar/la familia en los aprendizajes escolares de nuestros estudiantes: ambiente educativo del hogar o Currículum del hogar. Considera 5 áreas que pueden diagnosticarse o medirse experimentalmente, separadas o sintetizadas junto a las actividades de las escuelas: hábitos de trabajo de la familia; guía y apoyo académicos, estimulación para explorar y discutir ideas y eventos; ambientes para el desarrollo del lenguaje; aspiraciones y expectativas académicas de los padres por sus hijos.

Benjamín S. Bloom también ha sido reconocido por sus conceptos de family well-ness, family happiness, ambiente educativo del hogar y la creación de los programas Head Star a fines de la década 1960 para niños pequeños de familias pobres y sus padres. Comprobó que los métodos educativos apropiados (complementados con ayuda comunitaria de centros y escuelas, tiempo extra, feedbacks) en la escuela, centros comunitarios y el hogar, cimientan los presentes

y futuros éxitos educativos de los estudiantes en sus aprendizajes (cf. Bloom, 1981; Lewy & Báthory, 1994; Mo Chung, 1994; Guskey, 2006, Block, 2006; Wolf, 2006; Husen, 2006; Nakajima, 2006; Bloom, 2006; New World Encyclopedia, 2009). Basados en sus nuevos conceptos educativos, curriculares, de enseñanza y evaluativos, produjo un cambio de la enseñanza, el Currículum y el modo de considerar la educación grupal, tradicional y normativa. Presentó un giro hacia una más formativa, personalizada y con elevados criterios de igualdad y calidad/dominio => excelencia, limits of learning, automaticidades, talentos.

Benjamín S. Bloom murió el 13 de septiembre de 1999 a los 86 años de edad.

ANEXO B: Curricula Vitae Ejecutivos: Raúl Pizarro Sánchez., Sonia Clark Lazcano y Miguel Muñoz Baquedano

Raúl Jesús Enrique Pizarro Sánchez es chileno, Profesor de Estado en inglés, Universidad de Chile, 1974; Licenciado en Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), 1979; Magíster en Ciencias de la Educación, Mención Medición y Evaluación, PUC, 1983; Doctor (Ph.D.) in Measurement, Evaluation and Statistical Analysis, University of Chicago, 1991. Académico en evaluación, investigación educacional, inteligencias múltiples: UPLACED (1972-2021, donde ha ejercido por 50,5 años) y la Universidad de Chile (1994-2005). Profesor, panelista, asesor de Magíster y Doctorado en Universidades de Chile, PUC, PUC Valparaíso, de La Frontera, U Lagos, Andrés Bello, Atacama, Arturo Prat, Austral, San Sebastián, UPLACED, Marítima, Del Mar, UMCE, Mayor, State University of San Francisco (USA), University of Chicago (USA), Nacional de Cuyo (Argentina), San Marco (Perú), de La Sabana (Colombia), Autónoma de Asunción (Paraguay), Oviedo (España-Chile), Do Vale Dos Sinos (Brasil), De Congreso (Argentina), Rene Descarte (Francia-Chile), Autónoma de Tlaxcala (México).

Miembro y director Alternativo Grupo de Educación, CONICYT-FONDECYT, MINEDUC-ENIN, CRUCH (CTA-PSU) y American Educational Research Association (AERA), American Evaluation Association (AEA), Phi Delta Kappa. Consultor internacional PAEBANIC (Nicaragua); Excelencia (USAID-Nicaragua); PLAN-ROA (Panamá); World Vision International (Colombia-US Department of Labor); OREALC/UNESCO (Regional: Latinoamérica y Caribe); director Laboratorio Latinoamericano Evaluación Calidad Educativa (LLECE), OREALC/UNESCO; Ministerio de Educación (Paraguay).

Académico Titular de evaluación educacional en pre y postgrados Magíster y Doctorado en UPLACED. Y, asesor en investigación y evaluación, Dirección de Educación (DEA), Armada de Chile (2007-2017). Ha conducido 60 investigaciones y evaluaciones, publicado 8 libros y 212 artículos, ponencias, informes técnicos. Premios por Investigación Educacional, ENIN, Chile, Universidad de San Marco, Perú, Universidad de Oviedo, España. Designado Presidencial (2019-2022) como

consejero Superior Universidad de Los Lagos; Chile, y Miembro Electo por CORES Intendencia V Región, Comité Ejecutivo Sistema Local Educación Pública (SLEP 2019-2024), Valparaíso y Juan Fernández, Chile.

Sonia Myriam Clark Lazcano es chilena, Profesora de Estado en inglés, Universidad de Chile, 1976., Consejera Educacional y Vocacional de la Universidad de Playa Ancha (UPLACED), 1984. Egresada del Magíster en Evaluación Educacional, UPLACED. Estuvo dedicada 46 años a la docencia en los Cursos Evaluación Educacional de Aprendizajes, Escuela, Familia y Aprendizajes, Carrera de Pedagogías UPLACED, 1976-2021. Ha editado el libro *Inteligencias múltiples y educación* (2010) y el *Manual Diseño, elaboración, aplicación de Test cognitivos* (1978, 2019-R). Tiene Capítulos de libros y Artículos (34 entre 2006 y 2020) sobre efectividad educacional (1988), inteligencias múltiples y aprendizajes (2007, 2010); psicometría Test de dominios educacionales, creencias educativas, talentos y habilidades blandas (CRUCH-CUECH, 2014-2018). Co-diseñadora de *Test nacionales FID en dominio educativo/pedagógico y talentos educativos y habilidades blandas*.

- Investigadora Adjunta en el *Proyecto FONDECYT No. 1040251, UPLACED, 2004-2007*. Como Profesora Asociada ha participado en Seminarios Nacionales e Internacionales de Investigación Educacional VIII y XII INVEDUC; ENIN 2015; ENIN, XX, 2016; ENIN 2018. Y, en Seminarios y Encuentros Internacionales de Investigación: American Educational Research Association (AERA), Chicago, USA, 2007; Universidad de Bucaramanga, Colombia, 2014; Universidad de Tlaxcala, México, 2014; VIII Congreso Internacional de Investigación Educacional INVEDUC, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile, 2015; CIFCOM, Cancún, México, 2015; SAECE, Buenos Aires, Argentina, 2017.
- Fue Secretaria Académica de la Facultad de Ciencias de la Educación, UPLACED, años 1993-1994. Obtuvo el Premio/Reconocimiento por 45 años de Dedicada Labor Académica, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación (UPLACED), 2020. Y, fue Premiada con la Mejor Investigación Educacional (junto a Raúl Pizarro Sánchez) en el XIX Encuentro Nacional y V Internacional de Investigadores en Educación ENIN 2007: Inteligencias Múltiples, Currículum del Hogar, Intereses, Autoestimas, Rendimientos

Académicos Previos y Aprendizajes: Investigación Longitudinal y Comparativa
(Proyecto FONDECYT No. 1040251, UPLACED, 2004-2007).

Miguel Misael Muñoz Baquedano es chileno, Profesor de Estado en Castellano, Universidad de Chile, 1981; Diplomado en Administración Educacional UPLACED, 1987; Magíster en Evaluación Educacional, UPLACED, 2003. Es Docente en el Programa de Magíster en Evaluación Educacional, UPLACED (2009-2021). Coordinó el Programa de Magíster en Gestión y Liderazgo Educativo (UPLA-MINEDUC), UPLACED (2013-2014). Asimismo, Coordinó el Plan de vinculación con los establecimientos educacionales de la Región de Valparaíso Área de Vinculación con el Medio, Convenio de Desempeño. UPLACED (2013-2014). Ha ejercido docencia en el Diplomado de Pedagogía para la Educación Superior. Evaluación del Aprendizaje. Universidad Santo Tomás, Viña del Mar (2013-2014). Docente en el Magíster en Educación Mención Diseño Curricular Basado en Competencias. Universidad Santo Tomás, Viña del Mar (2013). Docente en Licenciatura en Educación de la Universidad Viña del Mar (2020 a la fecha). Docente en el Diplomado Evaluación para el Aprendizaje de la Universidad Viña del Mar (2021). Director Colegio William James, Dependencia Particular Pagado, Viña del Mar (1992 a la fecha).

Ha dirigido 18 Tesis de investigación y evaluación, con 40 publicaciones que incluyen textos de estudio, artículos, ponencias e informes técnicos. Premiado por investigación Educacional, ENIN, Chile. Las principales líneas de investigación son la Automaticidad en lectura; la creatividad y la legibilidad de los textos. Constructor de pruebas y del programa informático Legibilidad Mu (2006), (www.legibilidadmu.cl) que permite estimar la complejidad de un texto, y que ha sido validado por la comunidad científica nacional e internacional como uno de los modelos para evaluar textos en español.